Aus der IV. Medizinischen Universitäts-Klinik Berlin
Direktor: Prof. Dr. V. Schilling

Über blutendes Myom des Duodenum

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Louis Mechalowitz

aus New York

Tag der Promotion: 13. April 1935

Buchdruckerei Rudolph Pfau, Berlin NW 7, Luisenstraße 21

46

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin

---

Dekan: Prof. Dr. Magnus
Referent: Prof. Dr. V. Schilling
Korreferent: Prof. Dr. Siebeck

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

An der IV. Medizinischen Universitäts-Klinik Berlin, Direktor: Prof. Dr. V. Schilling, kam ein Fall von Myoma duodeni zur Beobachtung, der durch sein klinisches Verhalten von gewissem Interesse sein dürfte. Ich erlaube mir daher, denselben zu beschreiben und daran anknüpfend 6 ähnliche, nicht minder interessante Fälle von blutenden Myomen des Duodenum, die ich nach Durchsuchung der gesamten Literatur gefunden habe, zu beschreiben.

Neben denselben sammelte ich 12 Fälle von nichtblutenden Myomen des Duodenum aus der Literatur, soweit sie mir nur irgendwie zugänglich war, um, auf dieses Material mich stützend, das Wichtigste über diese Neubildungen zu berichten. Letzteres erschien mir um so notwendiger, als in der Literatur nur kasuistische Mitteilungen vorhanden sind, und es an einer zusammenfassenden Arbeit über Myome des Duodenum vollkommen mangelte. Es folgt zuerst unsere klinische Beobachtung eines Falles von blutendem Myom des Duodenum; daran schließen sich die in der Literatur gefundenen ähnlichen Fälle und am Schlusse mögen alle anderen Fälle von Myomen des Duodenum Platz finden.

Die Krankengeschichte.

Anamnese: Frau H., eine 62jährige Ehefrau, ließ sich im Oktober 1933 wegen Magenbeschwerden, Schwächegefühl und zunehmender Blässe in der IV. Medizinischen Klinik im Krankenhaus Moabit aufnehmen. Die Familienanamnese war ohne Besonderheiten. Die Mutter der Patientin starb nach 3wöchigem Irresein im Alter von 63 Jahren. Der Vater starb an Bronchialasthma mit 52 Jahren. Auf Kinderkrankheiten konnte sich die Patientin nicht entsinnen. Die Menarche setzte mit 14 Jahren ein und in demselben Jahre machte die Patientin eine Lungenentzündung durch. Die Patientin brachte 8 Kinder zur Welt; das erste Kind mit 22 Jahren, das letzte mit 38 Jahren; anschließend blieb die Periode dauernd aus.

Mit 39 Jahren erlitt die Patientin einen Ohnmachtsanfall. Danach hatte sich die Patientin ein Jahr lang matt und müde gefühlt, und klagte über Schwere in den Gliedern. Danach erfreute sich die Patientin voller Gesundheit bis 1928; von da ab verschlechterte sich der Zustand der Pat. Sie selbst führte ihren Zustand auf ihre feuchte und kalte Wohnung zurück.

Allmählich verschlimmerte sich ihr Befinden, und im November 1931 wurde die Patientin in das Virchow Krankenhaus eingeliefert. Damals klagte sie über seit einem Jahr bestehende Magenbeschwerden, die in Uebelkeit, Appetitlosigkeit, Völlegefühl bestanden, dazu litt sie an Schwin-

Schwindel, Ohnmacht, zunehmende Blässe und Gewichtsabnahme. Während dieser Zeit kam es bei der Patientin nur einmal zum Erbrechen.

Es folgt jetzt ein Auszug aus der Krankengeschichte die im Virchow Krankenhaus angelegt wurde.

10. 11. 31. Befund: Auffallende Blässe mit einem Stich ins Gelbe. Abdomen: Faustgroße, derbe, schmerzhafte Resistenz im epigastrischen Winkel. Die Leber war nicht vergrößert. Die Milz überragte 2 Querfinger den Rippenbogen.

Das Blutbild bei der Aufnahme:

Hb. 30% Anisocytose +
Ery. 2,2 Mill. Poikilocytose +
Leuko. 4,800 Keine Monoblasten.

Auffallend war der Teerstuhl als Zeichen einer Darmblutung. Die Ursache aber konnte nicht festgestellt werden. Man fand keine Anhaltspunkte für Ca, Ulcus oder Lebercirrhose, die man differential-diagnostisch in Erwägung zog. Hin und wieder Nüchtern-Erbrechen. Eine Röntgenuntersuchung des Magens und des Duodenum ergab einen hypotonischen ptotischen Magen mit normalem Relief und glatten Konturen, aber kein Zeichen für Ulcus oder Ca des Magens oder des Duodenum. Eine Röntgenuntersuchung des Colons deckte kein Ca auf, und im Oesophagus konnte man keine Varizen als Folge einer Lebercirrhose finden. In der Wirbelsäule waren keine Metastaten zu finden. Eine chemische Untersuchung des Blutes ergab einen Blutzucker von 107 mg % mit Spuren von Bilirubin 0,30—0,80 indirekt. Der Augenhintergrund war auch ohne Befund. Eine Untersuchung des Stuhles auf Würmer war negativ, ebenso eine gynäkologische Untersuchung. Am 18. 11. 31 war die Resistenz im Oberbauch nicht mehr fühlbar.

7. 12. 31. Kontrollblutbild.

Hb. 30%.
Ery. 2,6 Mill.
Das Hämogramm lautete:

Zahl	B	E	M	J	St	Sgm	Ly	Mo
5,400	—	—	—	—	1	78	19	2

Wegen der unklaren Ursache der Darmblutung und der Schwere der Anaemie und trotz dem für Anaemia perniciosa uncharakteristischen Blutbild dachte man an eine atypische Form der perniciösen Anaemie und führte eine Leberbehandlung durch. Diese führte zu einer vorübergehenden Hebung des Hämoglobenwertes und der Zahl der Erythrozyten. — Täglich wurde Hepatopson gegeben.

12. 12. 31. Hb. 40% Ery. 2,8 Mill.

14. 12. 31. Probefrühstück — 56/80 — also eine Hyperacidität.

28. 12. 31. Eine Rektoskopie wurde ausgeführt, aber das Ergebnis war negativ, bis 20 cm oberhalb des Afters war die Schleimhaut völlig normal. Wiederholte Untersuchungen des Stuhles auf Sanguis konnten kein Blut nachweisen. Angeblich hatte die Blutung vorübergehend aufgehört.

7. 1. 32. Kontrollblutbild.
Hb. 42%
Ery. 2,0 Mill.
Das Hämogram lautete:

Zahl	B	E	M	J	St	Sgm	Ly	Mo
6,600	—	—	—	4	15	48	30	3

(Im Laufe eines Monats hatte sich das Blutbild im Sinne einer Linksverschiebung verändert, aber zu gleicher Zeit hatte auch die Zahl der Lymphozyten zugenommen. Die Veränderung konnte man als eine regenerative Veränderung der Neutrophilen als Ausdruck des Blutverlustes, aber zugleich als eine degenerative Verschiebung ansehen.) Vielleicht lag eine nicht beachtete leichte Infektion vor. Der Operationsbefund und die Sektion gestalten die nachträgliche Deutung als Periduodenitis mit Abscedierung.
keine Poikilocytose keine Anisocytose

(Die Poikilocytose verschwand als Zeichen der Hebung der Anaemie. P++++. Die starke Polychromasie entstand als Zeichen regenerativer Veränderungen in den roten Blutkörperchen und konnte für die Annahme eine beschleunigten Blutbildung verwendet werden. — Also hatte sich der Blutstatus der Patientin durch regeneratorische Vorgänge im Knochenmark gebessert.)

16. 1. 31. Hb. 40% Ery. 3,4 Mill.
30. 1. 31. Hb. 41% Ery. 3,8 Mill.
8. 2. 31. Hb. 45% Ery. 4,3 Mill.

11. 2. 31. Um die Blutwerte weiter in die Höhe zu treiben, machte man eine Bluttransfusion von 500 cm, aber damit hatte man wenig Erfolg. Es war unmöglich, den Blutstatus der Patientin dauernd ze bessern, trotz der Leberbehandlung und Bluttransfusion.

17. 2. 31. Hb. 43% Ery. 3,4 Mill.
Stuhl — Sanguis negativ.
7. 3. 31. Hb. 55% Ery. 4,1 Mill.

An diesem Tage, nach 4monatigem Aufenthalt, wurde die Patientin in bedeutend gebessertem Zustand entlassen. Den Hb.-Wert hatte man von 30% auf 55% erhöht und die Zahl der roten Blutkörperchen war von 2,2 Mill. auf 4,1 Mill. gestiegen. Die Patientin hatte 10 Pfund zugenommen und fühlte sich wohler, aber trotz aller Bemühungen blieb die Ursache der Anaemie ungeklärt.

27. 6. 32. 4 Monate später wurde die Patientin erneut im Virchow Kran-Krankenhaus aufgenommen. Sie klagte über zunehmende Schwäche, Blässe und Arbeitsunfähigkeit, hatte aber keine Schmerzen.

Befund damals: Die Patientin war in einem stark reduzierten Kräftezustand, hatte eine fahle Hautfarbe und ihre Knochen waren druckempfindlich. Die Zunge war glatt und atrophisch. — Die Milz war 3 Querfinger unter dem linken Rippenbogen zu fühlen.

Das Hämogram lautete damals:

Zahl	B	E	M	J	St	Smg	Mo	Ly
7,100	2	21	—	—	—	75	—	2

(Wieder hatte sich das Blutbild verändert. Jetzt hatte die Patientin eine starke Eosinophilie statt der Links- und Rechtsverschiebung, die bei ihr vor 3 Monaten vorhanden war. Die Ursache der Eosinophile konnte nicht festgestellt werden, doch findet sich gelegentlich Eosinophilie bei zerfallendem Myomen.) FJ 0,9 — keine Poikilocytose, keine Anisocytose, keine Normoblasten oder Megaloblasten.

Obwohl das Blutbild uncharakteristisch für die Anaemia perniciosa war, führte man wieder eine Leberbehandlung durch. Ein Probefrühstück gab Säurewerte von 10/26; statt einer Hyperacidität hatte man jetzt eine Anacidität.

Hb. 27% Ery. 2 Mill.

Wegen des stark ausgebluteten Zustandes der Patientin machte man wieder eine Bluttransfusion von 530 cm.

15. 7. 32. Kontrollblutbild.

Hb. 70% Ery. 1,8 Mill.

Sang. — im Stuhl +

Bei dem ersten Aufenthalt der Patientin im Virchow Krankenhaus wurde bei ihr kein Blut im Stuhl gefunden. Bei der erneuten Aufnahme stellte man Blut im Stuhl fest, also war eine Darmblutung für die Anaemie verantwortlich, aber woher die Blutung aus dem Darm stammte, ob Tumor, Ulcus oder Lebercirrhose, konnte nicht festgestellt werden. Eine Röntgenaufnahme der Kreuzbeingegend deckte keinen Tumor auf. Die Lebertherapie blieb ohne Erfolg.

20. 7. 32. Hb. 33% Ery. 2,8 Mill.
25. 7. 32. Hb. 41% Ery. 3,7 Mill.

Eine Röntgenuntersuchung des Magens und des Duodenum zeigte keine Läsionen und der Röntgenbefund war vollkommen normal. Ständig wurde Sanguis im Stuhl gefunden. — Nach Ausführung einer Eisentherapie erholte sich die Patientin glänzend und am 19. 8. 32 wurde sie wieder aus dem Virchow Krankenhaus entlassen mit einem Hb.-Wert von 85% und 4,2 Mill. Ery. Die Ursache der Anaemie blieb unerklärt mit Verdacht auf Tumor, Ulcus oder Lebercirrhose.

13 Monate später wurde die Patientin im Krankenhaus Moabit, in der IV. Med. Universitäts-Klinik von Prof. Dr. V. Schilling aufgenommen.

Status praesens: Eine ältere Frau in außerordentlich schlechtem Allgemeinzustand und mäßigem Ernährungszustand. Sie war sehr schwach, sprach mit leiser Stimme und konnte sich kaum aufrichten. Die farbe war bleich, mit einem Stich ins Gelbliche, und die Skleren waren subikterisch. Sie hatte keine Oedeme oder Exantheme, und am Hals links und auf der Brust war eine stark ausgesprochene Vitiligo.

Kopf: O. B.
Zunge: ziemlich glatt, feucht, nicht belegt.
Zähne: zeigten mehrere Defekte.
Rachen: O. B.
Pupillen: waren rund und reagierten auf Licht und Konvergenz.

Thorax:

Die Lungen: soweit es bei dem schweren Zustand feststellbar war, waren perkutorisch und auskultatorisch normal.

Cor: Die Grenzen waren normal. Ueber allen Ostien war ein lautes, systolisches Geräusch wahrzunehmen. Der zweite Pulmonalton war nicht betont. Die Aktion war stark beschleunigt, aber regelmäßig. Der Puls war klein und frequent. (Das systolische Geräusch und den kleinen frequenten Puls erklärte man sich als Folge der Anaemie. sie wurden auf die veränderte Zusammensetzung des Blutes und die vermehrte Strömungsgeschwindigkeit zurückgeführt).

Abdomen: war weich und gut eindrückbar. Die Leber war nicht vergrößert. Bei Seitenlage war die Milz eben tastbar. Nirgennds war eine Resistenz zu fühlen.

Reflexe:

Z. N. S. { P. S. R. — normal
A. S. R. — normal

Es waren keine pathologischen Reflexe vorhanden. (Man diagnostizierte eine Darmblutung aus unbekannter Ursache und gab unter anderem kalte Milch, Tee-Breidiät, Eisstückchen, Campolon usw.)

Verlauf:

14. 9. 33. Ständiges Erbrechen von kaffeesatzartigem Mageninhalt. Es wurden keine Speisen beibehalten. Ein Traubenzuckereinlauf wurde gemacht, der aber nicht gehalten wurde. Ein Probefrühstück ergab Säurewerte von 15/41. Der Stuhl war stark blutig. (Also wurden eine Haematemesis, eine Melaena, und eine Anacidität konstatiert.)

15. 9. 33. Sehr große Schwäche. Die Patientin war fast pulslos.

Blutbild: Hb. 14% — Ery. 1,4 Mill.

Die lebensbedrohliche Anaemie suchte man durch eine Bluttransfusion von 500 cm zu beheben. Danach trat eine sofortige Erholung ein. Die Pat. reagierte wieder auf die Umwelt und sah bedeutend besser aus.

16. 9. 33. Zustand bedeutend gebessert. Hb. 38% — Ery. 2,7 Mill. kein Erbrechen mehr. FJ 0,6 — Leuko. 4,900.

Das Hämogram lautete bei der Aufnahme:

Zahl	B	E	M	J	St	Sgm	Lym	Mo	Dicker Tropfen P (1)	Dicker Tropfen BP
15,920	—	—	—	—	7	77	12	4	++++	+++

(Man konstantierte: 1. eine Leukocytose, 2. eine starke Polychromasie, 3. eine relativ starke basophile Punktierung, 4. eine mäßige Lymphopenie. Die Leukocytose konnte möglicherweise als Ausdruck einer Knochenmarkreizung, die Polychromasie als Zeichen einer beschleunigten Blutbildung, und die basophile Punktierung als eine Erscheinung gestörter Regeneration

gedeutet werden.) Zwei Tage nach der Aufnahme lautete das Hämogram folgendermaßen:

Zahl	B	E	M	J	St	Sgm	Lym	Mo	Dicker Tropfn	
									P	BP
11,650	—	2	—	—	6	72	12	6	+	++

(Also eine Abnahme der Leukozyten. Auftreten von Eosinophilen. Abnahme der Polychromasie und der basophilen Punktierung.)

13. 9. 33. Hb. 22% — Ery. 1,8 Mill.

14. 9. 33. Hb. 14% — Ery. 1,5 Mill. Thrombocyten 230 000.

Stuhl-Sanguis ++ Bluttransfusion von 500 cm.

17. 9. 33. Hb. 30% — Ery. 1,7 Mill.

18. 9. 33. Das Hämogram lautete:

Zahl	B	E	M	J	St	Sgm	Lym	Mo	Dicker Tropfen	
									P	BP
7,250	—	—	—	—	1	72	22	2	++++	++

Da sich der Zustand der Pat. wieder verschlechtert hatte und die Blutwerte sanken, wurde eine erneute Bluttransfusion von 500 cm gemacht. Danach Hb. 48% — Ery. 2,4 Mill. FJ 0,8.

20. 9. 33 Hb. 42% — Ery. 2,6 Mill. FJ 0,8.

21. 9. 33. Hb. 40% — Ery. 2,6 Mill.

Erbrechen, Haematemesis, okkultes Blut, starke Anaemie. Bluttransfusion. An diesem Tage wurde die erste Röntgenuntersuchung ausgeführt.

Röntgenbefund: Infolge des schlechten Allgemeinzustandes der Patientin wurde die Untersuchung nur liegend und in halbaufgerichteter Stellung ausgeführt. Die Oesophaguspassage war unbehindert. Das Schleimhautbild im ganzen Magen war normal, Der Bulbus duodeni war ziemlich weit und füllte sich in den oben angegebenen Lagen nie völlig. Nach Prallfüllung des Magens zeigte sich eine glatte Wandbegrenzung des Magens und ein regelrechter peristaltischer Ablauf an beiden Kurvaturen. Da die Pat. bei der Röntgenuntersuchung kollabierte, verzichtete man auf eine weitere Untersuchung.

22. 9. 33. Stuhl-Sanguis ++. Die Pat. hatte sich etwas erholt. Das Blutbild hatte sich gebessert, kein Erbrechen mehr.

23. 9. 33. Hb. 40% — Ery. 2,7 Mill. FJ 0,7.

Kontrollröntgenuntersuchung: Sie wurde im Stehen ausgeführt. Die Oesophaguspassage zeigte keine Besonderheiten. Nach Prallfüllung entlehrte sich der Brei schubweise durch den Bulbus, der sich diesmal im Stehen mehrmals gut füllen ließ. Auf Grund dieser Kontrolluntersuchung mußte angenommen werden, daß die unvollständige Füllung bei der früheren Untersuchung nicht durch organische Veränderungen bedingt worden war.

Ergebnis der Röntgenuntersuchung: Auf Grund der beiden Röntgenuntersuchungen waren Veränderungen am Magen, am Bulbus duodeni und am Duodenum nicht darstellbar, die ein Neoplasma oder ein Ulcus dort lokalisieren ließen.

Lungen- und Herzdurchleuchtung: Zwerchfellverschieblichkeit beiderseits ausreichend. Sinus rechts war völlig frei, links geringgradig verschattet. Lungenzeichnung über beiden Lungenfeldern war normal. Herzsilhouette war nicht verbreitet. Das Retrocardialfeld war frei. Die pulsatorischen Amplituden waren von normalem Ausmaß. Die Aorta war elongiert, vermehrt schattentief, doch nicht verbreitert. Ergebnis: Aortensklerose, geringgradiger basaler Pleuraprozeß links.

25. 9. 33. Hb. 40% — Ery. 3,1 Mill. Das Blutbild hatte sich weiter verbessert, die Pat. hatte sich etwas erholt, hatte aber wenig Appetit.

Stuhl-Sanguis +.

28. 9. 33. Hb. 47% — Ery. 3,8 Mill. FJ 0,6 Stuhl-Sanguis +.

3. 10. 33. Da die Blutwerte wieder abgenommen hatten, gab man neben Campolon Eisenpräparate. Ständig Blut im Stuhl.

5. 10. 33. Hb. 40% — Ery. 2,2 Mill. Stuhl-Sanguis 3 +.

7. 10. 33. Rektoskopie — ohne Befund.

9. 10. 33 Hb. 40% — Ery. 2,9 Mill. Stuhl-Sanguis ++. Zunehmende Schwäche.

10. 10. 33. Kontrasteinlauf: Da die Pat. weiter blutete und am Magen und Duodenum früher nichts gefunden wurde, wurde jetzt ein Kontrasteinlauf gemacht. Man fand eine unbehinderte retrograde Füllung des Rektums, Sigmoid und Colon. Die genannten Darmpartien zeigten bei Prallfüllung gute Wandbegrenzungen. Nirgends war eine ausgesprochene Druckempfindlichkeit festzustellen. Nach Ablassen eines Teils des Breies konnte in einigen Gegenden der genannten Darmabschnitte ein normales Schleimhautrelief gesehen werden. Andere Stellen blieben prall mit Brei gefüllt. Die ausgelassenen Breimengen zeigten makroskopisch keine Blutbeimengungen.

Ergebnis: Auf Grund dieser Röntgenuntersuchung waren in den genannten Darmpartien keine Veränderungen zur Darstellung zu bringen, die auf einen Tumor schließen ließen.

11. 10. 33. Hb. 44% — Ery. 3,3 Mill. FJ. 0,6.

14. 10. 33. Hb. 40% — Ery. 3,1 Mill. Probefrühstück 1/16 — reichlich Schleim und Blut im Magensaft. Stuhl-Sanguis ++.

16. 10. 33. Nach Rücksprache mit den Chirurgen erfolgte die Verlegung nach der Chirurgischen Abteilung. Das dauernde Bluten in Verein mit der Haematemesis sprach mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit für ein blutendes Ulcus, da für Oesophagusvarizen kein Anhalt bestand. Das Ulcus mußte trotz des negativ ausgefallenen Röntgenbefundes auch angenommen werden. Die Chirurgen hatten die Absicht, nach nochmaliger Bluttransfusion einen Probeschnitt zu machen, um die unstillbare Blutung zu beseitigen.

18. 10. 33. Operation: (Prof. Baetzner). Nach entsprechender Vorbehandlung wurde die Operation ausgeführt. Man machte einen Medianschnitt. Nach Hervorwälzung des Magens zeigte sich beim Abtasten der Grenzen zwischen Pylorus und Duodenum, daß sich am äußeren Rande der Flexura superior duodeni ein etwa taubeneigroßer derber Tumor befand. Makroskopisch machte die Geschwulst den Eindruck einer gutartigen

Neubildung und wurde als solche diagnostiziert. Nachdem die Diagnose gestellt war, wurde der praepylorische Teil des Magens, ebenso das Duodenum bis fast zum Eintritt in der Papille hinunter exstirpiert. Die Auslösung des Tumors machte etwas Schwierigkeiten, weil das Duodenum vielfach mit der Umgebung verwachsen war. (Wahrscheinlich rühren von diesen entzündlichen Reaktionen die beobachteten Kernverschiebungen her.) (s. auch Sektionsbefund). Billroth I.

Pathologische Untersuchung des Tumors.

Makroskopisch: In der resezierten Duodenumschlinge befand sich ein etwa pflaumengroßer Tumor von ca. 3 cm Länge, 3 cm Breite und $2^1/_2$ cm Höhe, der seinen Ausgang anscheinend von den Muskelschichten der Darmwand nahm, unter starker fast polypöser Vorbildung der Darmschleimhaut, die an mehreren Stellen flache Ulcerationen und Atrophien zeigte, und unter starker Vorbuchtung der Serosa. Der Tumor hatte sich vorwiegend nach der Bauchhöhle zu entwickelt, und ragte in das Duodenum selbst mit einem kleinen ulcerierten Teil hinein. Das Darmlumen selbst war durch das Einwachsen der Geschwulst, die eine faserige derbe, weiße Beschaffenheit hatte, zum Teil verlegt worden.

Mikroskopisch: Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die Diagnose. Es handelte sich um ein sehr zellreihces submuköses reines Leiomyom mit geringer Bindegewebsbeimengung und großem Gefäßreichtum. Die darüberliegende Schleimhaut zeigte mehrere Ulcerationen, die die unstillbaren Blutungen verursacht hatten. Dazu war die Schleimhaut höchstgradig entzündlich infiltriert und zeigte stellenweise Atrophie der drüsigen Elemente, während an anderen Stellen sich wieder eine gewisse Hyperplasie der Schleimhaut fand.

Diagnose: Gefäßreiches reines submuköses Leiomyom mit Ulcerationen der darüberliegenden Schleimhaut.

Trotz Anwendung von allen Maßnahmen erholte sich die Patientin nicht von der Operation, und starb 9 Tage danach unter Zeichen des Versagens des Kreislaufes.

Pathologischer Befund:

Diagnose: Status nach Gastroenterostomie nach Billroth I. (Entfernung des Duodenum wegen eines submukösen blutenden Myom). Die Nähte waren intakt. Fixierung einer Colonschlinge über dem Operationsgebiet, letztere war spornförmig abgeknickt. Alte Entzündung mit Abszeßbildung vom Duodenum aus bis an die Unterseite der Leber heranreichend; Uebergreifen der Entzündung über den Leberrand. Hochgradige Schwellung der Schleimhaut des Duodenum. Stark geschwollene Papille, maximal gefüllte Gallenblase. Septische Pulpaschwellung der im ganzen sehr weichen Milz. Hochgradige allgemeine Anaemie und trübe Schwellungen aller großen Körperparenchyme. — Hämosiderose der Leber, der Milz, und am Uebergang der Nierenrinde ins Nierenmark. — Hochgradige Kachexie, sehr schlaffes, anämisches, braunatrophisches, mäßig verfettetes, frisch dilatiertes Herz. — Ausgedehnte hypostatische Bronchopneumonie, bronchopneumonische Herde, konfluierend in beiden Unterlappen. — Thromben in der rechten Vena femoralis.

Embolien im rechten Unterlappen. Aeltere Embolie mit unvollständigem Gefäßverschluß und etwa Dreimarkstück großem Infarkt im linken Unterlappen.

Gehirn: frische Hirnschwellung.

Zusammenfassung.

Kurz zusammengefaßt handelt es sich im vorliegenden Falle um eine 62-jährige Frau, bei der sich 4 Jahre vor der Aufnahme Zeichen einer Blutungsanaemie einstellten. Sie klagte über Magenbeschwerden, große Schwäche, Schwindel und Ohnmachtsanfälle. In ihrem 39. Lebensjahre hatte die Pat. einmal einen Ohnmachtsanfall, nach dem sie sich ein Jahr lang matt und müde fühlte; wahrscheinlich war auch damals eine plötzlich aufgetretene Anaemie die Ursache ihres Leidens, aber näheres darüber konnte nicht festgestellt werden. Da ihr Zustand sich verschlimmerte, ließ sich die Pat. in einem Krankenhause aufnehmen. Dort diagnostizierte man eine Darmblutung, aber deren Ursache blieb ungeklärt. Nach 4-monatigem Aufenthalt im Krankenhause wurde die Pat. in einem bedeutend gebesserten Zustande entlassen, obwohl die Blutwerte noch immer unter normal waren. Aber nach 4 Monaten mußte die Pat. wegen zunehmender Schwäche, Mattigkeit und Blässe wieder das Krankenhaus aufsuchen. Zweimonatiger Aufenthalt im Krankenhaus unter Durchführung einer kombinierten Leber- und Eisentherapie führte zu einem glänzenden Erfolg, indem die Blutwerte fast normal wurden. Der Hb-Wert stieg von 27% auf 85% und die Zahl der Ery. von 2 Mill. auf 4,1 Mill. Aber auch diesmal blieb trotz aller Maßnahmen und Anwendung aller Untersuchungsmethoden die Ursache der Darmblutung unerschlossen. Verdacht auf Tumor, Ulcus oder Lebercirrhose, die zunächst differential-diagnostisch in Betracht kamen, konnten durch keine positiven Beweise gestützt werden. Im Laufe des folgenden Jahres verschlimmerte sich der Zustand der Pat. und schließlich sah sie sich gezwungen, sich im Moabiter Krankenhaus aufnehmen zu lassen. Ihre Klagen über große Schwäche, zunehmende Blässe und Mattigkeit wurden als Charakteristika einer Blutungsanaemie aufgefaßt; die Feststellung von Melaena und Hämatemesis lokalisierten die Entstehung der Blutungen in dem Magendarmtraktus. Alle Versuche, die Ursache der Blutungen festzustellen, schlugen fehl und die Aetiologie blieb ungeklärt. Lebertherapie

blieb erfolglos und man sah sich gezwungen Bluttransfusionen vorzunehmen, um die lebensbedrohliche Anaemie zu bekämpfen, die nur zu vorübergehender Besserung des Blutstatus und des Allgemeinbefindens der Pat. führten. Schließlich stellte man die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Ulcus duodeni und überwies die Pat. den Chirurgen zur Operation. Die Operation ergab an der Flexura superior des Duodenum ein gefäßreiches submuköses Myom mit Ulcerationen der darüberliegenden Schleimhaut, die die unstillbaren Blutungen erklärten. Die pathologische Untersuchung bestätigte die makroskopische Diagnose.

Kasuistik.

A. Blutende Myome des Duodenum.

In der Literatur befinden sich nur wenige Analoge zu unserem Falle, obwohl Myome im Magendarmtraktus, wie aus den genauen Zusammenstellungen dieser Tumoren erst von Steiner und neuerdings von Staemmler hervorgeht, nicht allzu selten beobachtet wurden. Eine genaue Durchsuchung der Gesamtliteratur ergibt nur 6 ähnliche Fälle von blutenden Myomen des Duodenum, die ich jetzt im einzelnen kurz beschreiben möchte.

Fall 1 (Linsmayer).

Anamnese: Es handelte sich in diesem Falle um eine 38-jährige Frau, die vorher stets völlig gesund war und aus gesunder Familie stammte, und im Januar 1919 wegen plötzlich aufgetretenen Schwächegefühles ärztliche Behandlung aufsuchte. Der konsultierte Arzt stellte eine starke Melaena bei fest völlig normalem objektiven Befund fest und konstatierte im Bereich des rechten Hypochondrium eine geringe Druckschmerzhaftigkeit. Eine deutliche Resistenz war unter dem rechten Rippenbogen tastbar. Die Untersuchung des Magensaftes ergab kein Blut und normale Säurewerte. Die Stuhluntersuchungen auf Blut waren hingegen regelmäßig stark positiv. Eine radiologische Untersuchung des Magens, Duodenum und Dickdarms ergab einen normalen Magen und Dickdarm. Am Duodenum hingegen fand man eine Erweiterung des Bulbus, einen unregelmäßigen und anormalen Verlauf des übrigen Duodenalteiles, mit Fixation an die Umgebung, die wahrscheinlich der palpablen Resistenz entsprach. Ob die duodenale Anomalie entzündlicher oder neoplastischer Natur war, konnte röntgenologisch nicht mit Sicherheit entschieden

werden. Da die erhobenen eigentümlichen klinischen und radiologischen Befunde die Annahme eines bestehenden Ulcus duodeni nicht zu rechtfertigen schienen, wurde die Vermutungsdiagnose „Tumor im Bereich des Duodenum" gestellt und der Pat. die Operation empfohlen.

Operation: Der Anfangsteil des Duodenum war enorm lang und mehrfach geschlängelt. Etwa 2 cm unterhalb des Pylorus war am oberen Rand der Pars horizontalis superior duodeni eine kirschgroße, unter der Darmserosa gelegene Geschwulst sichtbar, die der Darmwand breit aufsaß, sich derb anfühlte und sich nach außen und gegen das Darmlumen zu vorwölbte. Das Peritoneum war über der Geschwulst von zahlreichen ektatischen Venen durchzogen. Der obere Abschnitt des Duodenum wurde zusammen mit dem Tumor reseziert. Nach 14 Tagen wurde die Pat. als geheilt entlassen. Eine Nachuntersuchung nach 3 Monaten ergab, daß die Frau völlig beschwerdefrei war; im Stuhl fand sich kein Blut und die Pat. konnte alle Speisen vertragen.

Path. Untersuchung des Tumors: In der Mitte des resezierten Stückes des Duodenum fand man am oberen Rande eine im Durchmesser 2 cm, 0,5 cm hohe Vorwölbung, die von etwas verdichtetem, von zarten Blutgefäßen durchzogenen Peritoneum überzogen war. Am eröffneten Darm entsprach ihr ein derber, etwas kirschgroßer Tumor ,der sich auch etwa 2 cm hoch ins Darmlumen vorwölbte. Auf seiner Kuppe befand sich eine reichlich linsengroße Lücke, durch die eine Sonde etwa 1 cm weit in eine, die Mitte des Tumors einnehmende, glattwandige, annähernd zylindrische und mit spärlichem, blutigem Schleim erfüllte Höhle eingeführt werden konnte.

Die Geschwulst selbst lag in der äußeren Muskelhaut des Darmes und war sowohl schleimhautwärts wie auch nach außen hin von Teilen der Muscularis externa umgriffen, und zeigte im allgemeinen einen unregelmäßigen faszikulären Bau. Vorwiegend waren es Bündel fibrillären Bindegewebes, die teilweise bis zur völligen Hyalinisierung regressiv verändert waren, und die die Hauptmasse der Geschwulst darstellten. Ihre zweite Komponente bildeten Bündel glatter Muskelfasern, die eine große Aehnlichkeit mit den Muskelschichten der benachbarten Darmmuscularis hatten. Es fanden sich alle Uebergänge zwischen rein muskulären Bezirken und solchen, in denen nur wenige Muskelzellen nach-

weisbar waren. Demnach war die Neubildung als ein Fibroleiomyom der Darmmuskelhaut anzusprechen. Gegen die zentrale Höhe zu war die sonst gefäßarme Geschwulst von weiten, dünnwandigen, prall mit Blut gefüllten und zum Teil thrombotisch verlegten Gefäßen durchzogen.

Fall 2 (Balfour-Henderson).

Anamnese: Eine 42jährige unverheiratete Frau suchte die Klinik auf und klagte über Schwächegefühl und Magenbebeschwerden. Sie gab an ‚ihr ganzes Leben lang magenleidend gewesen zu sein. 3 Jahre vor Aufnahme in die Klinik hätte sie eine schwere Magenblutung gehabt. Danach erfolgten 7 weitere Magenblutungen in verschiedenen Zeitabständen. Die letzte Magenblutung hatte die Pat. 4 Wochen vor der Aufnahme. Eine zeitlang vor dieser letzten Blutung hatte die Pat. starke Schmerzen im Oberbauch gehabt, die sich 2—3 Stunden nach den Mahlzeiten einstellten. Die klinische Untersuchung ergab keine ‚Besonderheiten.

Blutstatus: Hb. 43% — Ery. 3,2 Mill., Leuko 6,200 und Thrombocyten 246,000. Die Blutungszeit betrug 2 Minuten, die Gerinnungszeit 8 Minuten. Die chemischen Bestandteile des Blutes waren normal. Eine röntgenologische Untersuchung leitete die Diagnose auf Ulcus duodeni, und die Pat. wurde mit dieser Diagnose operiert

Operation: Die Operation ergab ein Geschwür an der Vorderwand des Duodenum, ungefähr 1,25 cm unterhalb des Pylorus. Circa 5 cm unterhalb des Pylorus war ein etwa kirschgroßer Tumor von ungefähr 2,5 cm im Durchmesser, der der Vorderwand des Duodenum aufsaß. Man exstirpierte den Tumor zusammen mit dem Bulbus duodeni und dem Vorderteil des Pylorussphinkters und legte dann eine Gastroduodenostomie an.

Path. Untersuchung des Tumors: Der Pathologe fand ein fast geheiltes, längs verlaufendes 2 cm langes, 1 cm breites Geschwür des Duodenum mit einem Myom des Duodenum, der auf der Kuppe der darüberliegenden Schleimhaut eine ca. 1 cm Durchmesser große, ulcerierte Fläche aufwies. Wegen des ziemlich großen Geschwürs an der Oberfläche des Myoms und der Tatsache, daß das Duodenalgeschwür anscheinend geheilt war, war es höchstwahrscheinlich, daß der Tumor die Ursache der vorangegangenen Blutungen gewesen war. Es war aber auch möglich, daß das Geschwür nach der

Blutung die 4 Wochen vor der Aufnahme stattgefunden hatte, zur Abheilung kam. 4 Monate nach der Operation erzählte die Pat., sie hätte an Gewicht und Kraft zugenommen, aber hin und wieder verspürte sie einen geringen Schmerz nach dem Essen.

Fall 3 (Camp):

Anamnese: Camp beschrieb einen Fall von einem 40jährigen Bauer, der über hartnäckige Darmblutungen klagte. Er wurde vor 2 Jahren verschüttet und konnte nur unter großen Schwierigkeiten befreit werden. Sofort nach dem Unfall hatte er mehrere Anfälle von Erbrechen. Ein paar Tage danach fühlte er Schmerzen im rechten Oberbauch und bemerkte, daß sein Stuhlgang hin und wieder schwarz und teerähnlich war. Seither hatte er dauernd einen dumpfen Schmerz im Bauch, besonders ein bis zwei Stunden nach dem Essen, zusammen mit Aufstoßen und Völlegefühl im Magen. 6 Monate vor der Aufnahme, nach Einnahme eines Abführmittels spürte er einen geringen brennenden Schmerz im rechten Oberbauch und entleerte plötzlich ohne Zunahme der Schmerzen Teerstuhl, wurde sehr schwach und anämisch. Nach 3wöchiger Bettruhe ließ die Darmblutung nach und der Pat. erholte sich vollkommen; aber ab und zu spürte er denselben brennenden Schmerz im rechten Oberbauch. Im Laufe der nächsten Monate stellte sich eine starke Obstipation bei ihm ein und das Völlegefühl im Magen und das Aufstoßen verstärkten sich. Zwei Wochen vor Aufnahme ins Krankenhaus erfolgte wieder eine Blutung, aber nicht so stark wie die erste. 4—5 mal pro Tag entleerte er Teerstühle und die Schwäche und Müdigkeit nahmen zu. Die Obstipation besserte sich, aber das Aufstoßen und der Schmerz im rechten Oberbauch persistierten. An Gewicht hatte der Pat. nicht verloren.

Abgesehen von einer Anaemie erwies die klinische Untersuchung nichts Besonderes. Hb. 63%, Leuko. 4,900. Eine Magensaftuntersuchung ergab kein Blut und Säurewerte von 40/56. WaR und Sputumuntersuchungen waren negativ. Eine Röntgenuntersuchung des Magens und des Duodenum ergaben eine circumscripte Deformität und einen Füllungsdefekt des ersten Teiles des Duodenum. Nach 6 Stunden war der Magen leer von Kontrastbrei. Man stellte die Diagnose auf einen gutartigen Tumor des Duodenum, der auf eine papillomatöse Neubildung hindeutete.

Operation: Bei der Operation zeigte sich ein Tumor im Pylorus und im ersten Teil des Duodenum. Der Tumor hatte eine dunkelrote Farbe und die Venen in der Nachbarschaft waren stark gestaut und erweitert. Totalexstirpation des Tumors.

Path. Untersuchung des Tumors: Es handelte sich um ein Myom von 2 cm Länge, 2 cm Breite, und 1 cm Höhe, das den ersten Teil des Duodenum und des Pylorus umfaßte. Auf der darüberliegenden Schleimhaut befand sich ein Geschwür von 1,5 cm im Durchmesser. Die mikroskopische Untersuchung des Tumors bestätigte die makroskopische Diagnose.

Fall 4 (Schildt).

Anamnese: Eine 72jährige Patientin klagte über plötzlich aufgetretene Blutungen und großes Schwächegefühl. 3 Tage vor der Einlieferung ins Krankenhaus Erbrechen von ½ Liter schwarz gefärbtem Blut. Abgesehen von mäßiger Obstipation hatte sie während der letzten Jahre keinerlei Magen- oder Darmbeschwerden. Die Stuhluntersuchungen auf Blut waren positiv. Die Röntgenuntersuchung zeigte einen abgerundeten Defekt im Bulbus duodeni, der als ein benigner Tumor des Duodenum gedeutet wurde. Der Pat. wurde eine Operation empfohlen.

Operation: Bei der Operation fand man eine weiche Tumorbildung auf der Hinterwand des Bulbus duodeni. Resektion des Pylorus und Bulbus in der Hauptsache nach Billroth I. 14 Tage nach der Operation wurde die Pat. als geheilt entlassen.

Path. Untersuchung des Tumors: Die Path. Diagnose lautete: „Myoma bulbi duodeni". Das Präparat zeigte eine, in der Muskularis gelegene, scheibenförmige Tumorinfiltration an der hinteren Duodenalwand. Der scheibenförmige Tumor baute sich aus hochdifferenzierten Muskelzellen in plexiformer Anordnung auf. Der Tumor lag gänzlich in der zirkulären Muskelschicht eingebettet und erreichte weder die Submukosa noch die longitudenale Muskelschicht. Die darüberliegende Schleimhaut wies Hyperplasie mit villöser Anordnung auf. Oberhalb des Tumors waren gewisse Unregelmäßigkeiten in der Schleimhaut mit zystisch umgewandelten Drüsenvermehrungen zu finden. Einige derselben lagen unter der Muskularis mucosae.

Fall 5 (Schildt).

Anamnese: In diesem Falle handelte es sich um eine 39jährige unverheiratete Patientin, die wegen Magenbeschwerden aufgenommen wurde. Seit 16 Jahren hatte sie diese Magenbeschwerden mit Schmerzen im Oberbauch 1—4 Stunden nach eingenommenen Mahlzeiten. Sie hatte zwei stärkere Blutungen gehabt, die erste 16, die zweite 5 Jahre vor der Einlieferung. Ihre Beschwerden hatte man früher als Zeichen eines Ulcus gedeutet und sie hatte schon 2 Ulcuskuren vorher durchgemacht. 5 Jahre vor der Aufnahme ist die Pat. operiert worden, wobei eine Pyloroplastik ausgeführt worden sein sollte. Sanguis im Stuhl schwach positiv. Die Röntgenuntersuchung leitete den Gedanken zunächst auf Ulcus duodeni und die Pat. wurde mit dieser Diagnose operiert.

Operation: Nach Eröffnung des Bauches palpierte man einen ungefähr haselnußgroßen Tumor, in der hinteren Wand des Bulbus duodeni, nahe dem Pylorus gelegen. Resektion des Pylorus und Bulbus duodeni nach Billroth I. 16 Tage nach der Operation wurde die Pat. als geheilt entlassen.

Path. Untersuchung des Tumors: Der Tumor erwies sich als ein Leiomyom. Er baute sich aus Muskelzellen in plexiformen Verbänden auf, die von der inneren Muskelschicht ausgingen. Im Tumor selbst waren keine Zeichen entzündlicher Reizungen. Im Schnitt sah man, wie der Tumor die Submukosa zur einer nur dünnen Schicht zusammengepreßt hatte. In den peripheren Teilen des Tumors war die Submukosa dicker, und man fand hier eine reichliche Anzahl von Gefäßen, die mit roten Blutkörperchen gefüllt waren. Im Schnitte konnte man den Tumor nicht von der inneren Muskellage unterscheiden, denn die Streifen liefen ineinander.

Fall 6 (Bernstein).

Anamnese: In diesem Falle handelt es sich um einen 54jährigen Kaufmann, der seit einem halben Jahr öfter nach dem Essen, besonders nach reichlichen Mahlzeiten, Schmerzen im Oberbauch hatte. Bei Diät gingen die Schmerzen zurück. In den letzten 2 Monaten vor der Aufnahme hatte der Patient 7—8 Kilo an Gewicht verloren. Es bestand eine leichte Obstipation, zeitweise schafskotartiger Stuhl. Der Patient wurde von seinem Hausarzt mit Verdacht auf Magen Ca dem Krankenhaus überwiesen. Es wurde zunächst eine Röntgenuntersuchung aus-

geführt. Der Pars Pylorica des Magens zeigte eine eigentümliche Unschärfe des Kontours und eine leichte Zähnelung. Der Bulbus duodeni war auffallend groß, seine Konturen zerrissen. Man erkannte innerhalb des prall gefüllten Bulbus einen etwa pfennigstückgroßen, fast kreisrunden, kontrastlosen Defekt. Die weitere Verfolgung der Kontrastpassage ergab am Darm normale Verhältnisse. Man stellte die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Ulcus duodeni. Nach 14 Tagen wurde eine zweite radiologische Untersuchung ausgeführt; auch diesmal ergab die Untersuchung den rundlichen zentralen Füllungsdefekt im Bulbus duodeni. Die weitere Beobachtung des Patienten führte zum Nachweis dauernder okkulter Blutengen und nach weiteren 14 Tagen wurde der Kranke im Krankenhaus aufgenommen. — Die klinische Untersuchung ergab bis auf einen stark herabgesetzten Allgemeinzustand und blasse Hautfarbe keine sicheren Hinweise. Der Patient wurde zum dritten Male röntgenologisch untersucht. Es gelang, den bei den früheren Untersuchungen beobachteten rundlichen Defekt im Reliefbild darzustellen. Von der kleinen Kurvatur her sah man einen halbkugligen Füllungsdefekt sich in das Bulbuslumen vorwölben. Da der Patient immer elender wurde, dauernd okkultes Blut im Stuhl hatte, wurde einige Tage später die Operation vorgenommen.

Operation: Das Duodenum war durch schwielige Verwachsungen stark an die Leber herangezogen. Die Verwachsungen erstreckten sich bis auf die vordere Hälfte des präpylorischen Magenabschnittes. Nach schrittweiser Mobilisierung dieses Teiles wurde an der Vorderwand des Bulbus ein mehr als kirschgroßer, gut abgegrenzter Tumor fühlbar. Der durch den Pylorus eingeführte Finger konnte diesen Tumor sehr deutlich als ein stenosierendes Passagehindernis tasten. (Billroth II).

Path. Untersuchung des Tumors: Myoma duodeni. Im Bulbus duodeni nahe dem Pylorus fand man einen subserösen, gut abgegrenzten, ziemlich festen Tumor von einem Längsdurchmesser von 16 mm. Histologisch fanden sich vorwiegend glatte Muskelfasern und wenig Gefäße. Die anatomische Diagnose lautete: „Gutartiges subseröses Myom".

Diese 7 Fälle ergeben die Bedeutung der blutenden Duodenalmyome für die Entstehung von chronischen und plötzlich aufgetretenen Darmblutungen. Ehe wir aber weiter mit den

blutenden Myomen des Duodenum fortfahren, ist es hier angezeigt, alle anderen Fälle von Myomen des Duodenum zu erwähnen und kurz zu beschreiben.

B. Nichtblutende Myome des Duodenum.

Fall 8 (Virchow).

Virchow verdanken wir die erste Beschreibung eines Myom des Duodenum. Er reproduziert in seiner Geschwulstlehre (Bd. B. S. 133) eine kirschgroße, abgeplattete, aber nicht sehr scharf begrenzte, glatte Geschwulst in der Submukosa der Pars transversa duodeni. Der Tumor war mit der Muskelhaut in Zusammenhang, fühlte sich sehr hart an, und war wegen ausgedehnter Verkalkung sehr schwer zu schneiden. Die Geschwulst bestand aus einem dichten Filz von Faserzügen und zeigte mikroskopisch an einzelnen Stellen noch deutliches Muskelgewebe, überwiegend jedoch induriertes Bindegewebe, in welchem eine zum Teil kleinkörnige, zum Teil balkige Verkalkung stattgefunden hatte.

Fall 9 (Wesener).

Ein anderer Fall dieser Art aus der Gießener Pathologischen Sammlung wurde von Wesener kurz beschrieben. Es handelte sich um ein kleinapfelgroßes reines Myom der hinteren Duodenalwand, etwa 5 cm oberhalb der Papilla gelegen. Die Geschwulst hing sowohl mit der Ring- als auch mit der Längsmuskulatur innig zusammen und ragte mit ihrem Hauptanteil in das Cavum peritonei, ohne in das Darmlumen stärker zu promenieren.

Fall 10 (Wesener).

In einem weiteren Falle von Wesener, der als teleangiektatisches Myom bezeichnet wurde, hatte der Tumor auch zu gewissen klinischen Erscheinungen Anlaß gegeben. Dieses ist der erste Fall eines Myom des Duodenum, der klinisch beobachtet wurde; die anderen Fälle waren alle Zufallsbefunde bei Sektionen.

Es handelte sich um einen 55jährigen Mann, der seit etwa 2 Monaten an hartnäckiger Stuhlverstopfung abwechselnd mit Diarrhoe, zeitweisem kopiösem Erbrechen und Kachexie litt. Ein Tumor war bei ihm nicht palpabel gewesen. Unter der klinischen Diagnose „Carcinoma ventriculi"? kam der Patient ad Exitum.

Bei der Sektion fand man den Magen und ersten Abschnitt des Duodenum stark erweitert und in der Höhe der frei ge-

bliebenen Papille einen faustgroßen, höckrigen Tumor, der sich vorwiegend nach der Bauchhöhle entwickelt hatte und in das Duodenallumen selbst mit einem pflaumengroßen, ulcerierten Anteil hineinragte. Die Geschwulst war auf dem Durchschnitt graurötlich mit zahlreich dazwischenliegenden, von stark gefüllten Gefäßen herrührenden blauroten bis schwarzen Partien. Mikr. Untersuchung: Myom des Duodenum, ausgegangen von der Ringmuskelschicht. Obwohl nichts von Melaena oder Hematemesis erwähnt wurde, scheint es doch berechtigt, wegen der ulcerierten Oberfläche und stark gestauten Gefäße anzunehmen, daß es aus dem Tumor geblutet hatte.

Fall 11 (Foxwell).

Ebenfalls in diese Gruppe der Myome des Duodenum dürfte ein von Foxwell als „Fibromyxom" des Duodenums mitgeteilter Fall zu rechnen sein. Die Geschwulst hatte bei der 29jährigen Patientin seit 2 Jahren die mit habituellem Erbrechen einhergehenden Erscheinungen der Magenstenose hervorgerufen. Der Tod war durch Inanition eingetreten. Bei der Sektion fanden sich der Magen und die beiden obersten Abschnitte des Duodenum hochgradig dilatiert, hinter dem Duodenum ein nur in einem kleinen Bezirk mit dem Darme selbst zusammenhängender Tumor von der dreifachen Größe einer Roßkastanie. Das Darmlumen war nach dem Tumor hin in Gestalt eines schmalen Ganges ausgezogen, der Darm selbst in Höhe des Tumors komprimiert. Die histologische Untersuchung ergab ein „Fibromyxom" mit glatten Muskelzellen.

Fall 12 (Hültl).

Von diesem Fall stand mir leider nur ein Referat zur Verfügung. Es handelte sich auch hier um ein faustgroßes Myom des Duodenum, welches sich langsam im Laufe von mehreren Jahren bei einer 72jährigen Patientin entwickelt und zu den schweren klinischen Erscheinungen einer Darmstenose geführt hatte. Die Pat. wurde operiert und der Tumor nach Durchtrennung des Mesocolon ascendens und ohne Verletzung der Mukosa des Duodenum exstirpiert. Die Path. Untersuchung des Tumors ergab ein Myom des Duodenum. Zwei Tage nach der Operation starb die Pat. an Herzlähmung.

Fall 13 (Fischer).

Auch von diesem Falle war mir nur ein Referat zugängig. Fischer demonstrierte im Aerztlichen Verein zu Frankfurt ein

Fibromyom des Duodenum, das durch Druck von außen eine Stenosierung dieses Darmabschnittes verursacht und zu schweren klinischen Erscheinungen geführt hatte.

Fall 14 (Weißhaupt).

Elisabeth Weißhaupt fand bei einem 11 Tage alten Kinde in der Submukosa der dorsalen Seite des Duodenum eine Insel von Pankreasgewebe, dessen Drüsenschläuche direkt in die Duodenaldrüsen übergingen. Die über dem Pankreasgewebe liegende, etwas eingezogene und teilweise abgeschnürte Duodenalschleimhaut war mit Hilfe der Ringmuskulatur zu einem nach außen vorspringenden Adenomyom ausgewachsen, das also nicht vom Pankreasgewebe, sondern von ebenfalls embryonal abgeschnürtem Duodenalgewebe ausgegangen war; beide für sich abgesprengten Komplexe standen immerhin in ursächlichem Zusammenhang. Wenn ihre Deutung richtig ist, dann hätten wir in diesem Falle tatsächlich ein embryonal angelegtes Adenomyom der Duodenalschleimhaut neben einer an diesem Geschwulst nicht beteiligten, abgesprengten Pankreasanlage.

Fall 15 (Meisel).

In diesem Falle handelte es sich um eine 50jährige Frau, bei der die klinische und röntgenologische Diagnose eines pylorusnahen Ulcus gestellt wurde. Obwohl nichts von Melaena oder Haemetemesis erwähnt wurde, kann man doch annehmen, daß Sanguis im Stuhl oder im Magensaft vorhanden war, weil die Blutung aus einem Ulcus eines seiner charakteristischen Symptome darstellt.

Die Pat. wurde mit dieser Diagnose operiert. Man fand den Anfangsteil des Duodenum divertikelartig ausgebuchtet, darin hart am Pylorus einen haselnußgroßen Tumor. Auf der Kuppe der Geschwulst befand sich ein Geschwür. Man dachte an Myom, konnte aber Ca nicht ausschließen. Resektion nach Billroth II.

Die pathologische Diagnose lautete: „Adenomyom". Die Schleimhaut zog über den Tumor hinweg und war über der Kuppe des Tumor ulceriert. Ferner bestand eine Rundzelleninfiltration des Grundes der Geschwulst. Hier war die Muskularis mucosae in den Tumor aufgegangen, während sie beiderseits von ihm gut zu verfolgen war.

Fall 16 (Tienhoven).

Van Tienhoven berichtete über einen 53jährigen Mann, der über seit 3½ Jahren bestehende Magenbeschwerden klagte. Die Hauptbeschwerden stellten sich bei ihm ungefähr 4 Stunden nach den Mahlzeiten ein und bestanden in Völlegefühl und Schmerzen; dazu litt er an hartnäckiger Obstipation, Appetitlosigkeit und heftigen Bauchkoliken. In der Mittellinie oberhalb des Nabels war ein etwa faustgroßer, verschiebbarer Tumor zu fühlen. Röntgenaufnahmen deckten keine ausgesprochenen Läsionen des Magens auf, man sah aber starke peristaltische Kontraktionen, die auf ein Hindernis deuteten. Keine Retention und normale Säurewerte.

Die Operation ergab einen apfelgroßen, gestielten Tumor des Duodenum, 6,5 cm im Durchmesser und 148 g im Gewicht, der mit seinem größten Umfang in die Bauchhöhle hineinragte, aber auch zum Teil ins Darmlumen vorwölbte, und dadurch eine partielle Stenose des Duodenum hervorgerufen hatte. Bei der pathologischen Untersuchung stellte sich der Tumor als ein echtes Fibromyom des Duodenum heraus, ausgehend anscheinend von der Längsmuskelschicht des Duodenum.

Fall 17 (Bouvier).

Bouvier beschrieb einen Fall von einem 50jährigen Arbeiter, der schon seit Jahren an chronischer Obstipation und Magenschmerzen litt. Gelegentlich stellte sich bei ihm starkes Erbrechen ein; besonders nach dem Essen hatte er starke Magenschmerzen, auch starke Schmerzen während der Defäkation. Man konstatierte eine Druckschmerzhaftigkeit in der Pylorusgegend und eine vermehrte Resistenz über dem rechten Rektus. Die Säurewerte waren normal. Eine radiologische Untersuchung ergab einen quer gelegenen Magen mit unwesentlich verzögerter Entleerung und einen 4stündigen Rest. Der Bulbus duodeni war mangelhaft fühlbar, war deformiert, und zeigte im Bereich der Bulbustasche Defektbildung; und über der Pars ascendens duodeni korrespondierenden Druckschmerz.

Bei der Operation fand sich knapp am Pylorus eine Ulcusnische; an der Pars ascendens duodeni, mehr an der Hinterwand, befand sich ein in Pankreas hineinwachsender, faustgroßer, Tumor von strumaartigem Aussehen und weicher Konsistenz. Die Schleimhaut über dem Tumor war stark atrophisch, doch intakt. Die pathologische Untersuchung erwies den Tumor als ein

Leiomyom des Duodenum. 3 Tage nach der Operation Exitus wegen Herzschwäche.

Fall 18 (Mendel).

Wegen der Komplikationen ist dieser Fall besonders interessant. Es handelte sich um eine 34jährige Patientin, bei der 1½ Jahre vor der Aufnahme, in einem anderen Krankenhaus eine Operation wegen Gallensteinen ausgeführt wurde. Als Nebenbefund fand man damals eine Veränderung im Duodenum, welche man für ein Ulcus duodeni hielt. Im Anschluß an diese Operation traten schwere Störungen des Allgemeinbefindens auf, heftige Schüttelfröste mit hohem Fieber und Ikterus, so daß der erste Operateur jetzt, wie die Angehörigen mitteilten, an ein Karzinom geglaubt haben sollte. Mit dem Stuhl gingen wiederholt eigentümliche Massen ab, welche als zusammengeballte Wattebäusche erkannt wurden.

Bei der Relaparatomie fand man außer zahlreichen, schwieligen Verwachsungen zwischen Leber, Gallenblasenstumpf und Duodenum, eine breitbasige, aufsitzende, gestielte, kleinwalnußgroße Geschwulst, welche von der Hinterwand des Duodenum ausging und deren unterer Rand dicht oberhalb der Papilla Vateri gelegen war, so daß die Geschwulst, wenn sie durch die Peristaltik nach unter verschoben wurde, sich vollkommen über die Papille legte.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß es sich um ein echtes Fibromyom handelte. Die schwieligen Massen enthielten bei der mikroskopischen Untersuchung zahlreiche Wattefasern von den zurückgelassenen Wattebäuschen.

Fall 19 (Brdiczka).

Bei einer 60jährigen Patientin traten 14 Tage vor der Aufnahme Schmerzen im Unterbauch rechts auf, die von der Patientin auf Verstopfung zurückgeführt wurden. Seit 2 Tagen trat eine wesentliche Verschlechterung mit Luftmangel und großer Schwäche ein.

Im rechten Oberbauch war ein etwa kindskopfgroßer Tumor palpabel, der nur wenig verschieblich war. Eine Röntgenuntersuchung ergab einen erweiterten Bulbus duodeni, dessen großer Rezessus divertikelartig ausgesackt erschien. Der erweiterte Bulbus war nach rechts lateral bogig, unregelmäßig zackig, konturiert begrenzt. An dieser Stelle grenzte der von außen palpable Tumor an, so daß der Bulbus an dem Tumor

deutlich fixiert erschien. Die Pars superior duodeni und die Flexura duodenojejunalis waren deutlich nach links verschoben. Der Durchgang durch den Bulbus war anscheinend infolge der Abknickung und Motilitätsstörung von Seiten des Bulbus erschwert. Man diagnostizierte einen, aus der Gallenblasengegend sich entwickelnden, den Magen und den Dünndarm nach links und oben verdrängenden Tumor, der bereits in den Bulbus hineingewachsen war.

Bei der Operation fand man im rechten Oberbauch, in der Bursa omentalis, einen etwa kindskopfgroßen Tumor, der sich relativ leicht aus der Umgebung herausschälen ließ und vom Bulbus duodeni ausging. Resektion des Duodenums. Exitus nach einer Woche unter der Erscheinung einer Lungenembolie. Makrosopisch imponierte der Tumor als ein Myom oder Myosarkom, mikroskopisch aber stellte er sich als ein Fibromyom heraus, als dessen Ausgangspunkt der Bulbus duodeni zu betrachten war. Der Tumor ging in der Muskularis der Darmwand fließend auf und durchbrach die Schleimhaut nirgends.

Geschichtliches.

Im Duodenum sind Geschwülste jeglicher Art selten. Steht schon der Duodenalkrebs sowohl im Vergleich mit dem Magenkrebs als auch zum Karzinom des übrigen Darmkanals weitaus an letzter Stelle, so zählen die gutartigen Geschwülste, insbesondere die Myome des Duodenum, völlig zu den Raritäten. Nur sehr wenige Fälle sind in der Literatur beschrieben. Viele Jahre hindurch waren diese benignen Tumoren des Duodenum nur zufällige Entdeckungen bei Sektionen, und unsere Kenntnis über diese Geschwülste entstammen den Berichten der Pathologen. Virchow verdanken wir die erste Beschreibung eines Myoms des Duodenum (Fall 1).

Durchsucht man die Literatur vor Virchow's Zeiten nach Angaben über Myome des Magendarmkanals, so stößt man, allein schon wegen des Fehlens einer einheitlichen Bezeichnung, auf große Schwierigkeiten. Die zum Teil recht mangelhaften Beschreibungen lassen dann in einzelnen Fällen mit einiger Sicherheit erkennen, daß die als „Fibroide“ oder „Polypen“ bezeichneten Geschwülste Myome gewesen sein dürften. Von Myomen des Magendarmkanals im strengsten Sinne des

Wortes können wir erst seit dem Jahre 1858 reden. In dieser Zeit machte nämlich Förster bei Gelegenheit eines beobachteten Falles von „Fibroid der Muskularis des Ileums", zuerst den Vorschlag, im System der Darmgeschwülste die aus reinem Muskelgewebe bestehenden Geschwülste anatomisch von den echten Bindegewebsgeschwülsten zu trennen. Wie nun Virchow und Zenker für die Muskelfasergeschwülste am Uterus den Ausdruck „Myome" eingeführt hatten, so schlug Fürster vor, für eben dieselben am Darm denselben Ausdruck zu wählen. Dieses wurde dann für die Folge auch allgemein angenommen. Viele in der älteren Literatur angeführten Geschwülste des Darmes, sei es nun unter dem Namen der Fibroide (Rokitansky), der Dermoide (Joh. Müller), der Corps-fibreux (Bayle) usw. mögen zweifellos den Myomen zugerechnet werden müssen, ohne daß wir natürlich sicheres darüber sagen könneen. Doch ich will nicht weiter auf die ältere Literatur eingehen, um zu prüfen, welche der dort beschriebenen Darmgeschwülste etwa den Myomen zuzurechnen sind.

Von anderen Autoren möchte ich vor allem K. Steiner erwähnen, der wohl der Erste gewesen ist, der uns ein Gesamtbild der Myome des Magendarmkanals gab. Während sich das Augenmerk der Kliniker schon frühzeitig auf die malignen Tumoren des Darmtraktes, deren Symptomatologie, Aetiologie und Therapie lenkte, und daraus eine überaus umfassende Literatur resultierte, sind wir eigentlich mit den benignen Tumoren des Magendarmtraktes erst durch die in dieser Hinsicht grundlegende und zusammenfassende Arbeit Steiners vertraut geworden. Steiners war auch der Erste, der auf Grund von zusammengesetzten statistischen Literaturmaterial näher in die Erscheinungen, die diese benignen Tumoren im klinischen Bilde bieten, einzugehen versuchte. Und so oft von Myomen des Magendarmkanals gesprochen wird, greift man auf diese umfassende Arbeit Steiners zurück (1898). Es gelang ihm, 58 Fälle von Myomen des Magendarmtraktes zu sammeln, von denen sich 3 im Duodenum lokalisierten (Fall 1, 2, 3).

Später folgten Veröffentlichungen Hakes, Hauswirths und Staemmlers. In Staemmlers Statistik (1924) finden sich unter 84 Fällen von Darmmyomen 6 Myome im Duodenum. Melchior stellte aus der Literatur 7 Fälle von Myomen des Duodenum zusammen. Unter Berücksichtigung aller in der Literatur er-

wähnten Fälle ist es mir gelungen, 19 Fälle von Myomen des Duodenum zu sammeln. Blutungen wurden von Hake unter 110 Myomen des Magendarmkanals 14 mal konstatiert. In unseren 19 Fällen fand man 7 mal eine Blutung aus dem Darm als hervorstehendes Symptom. Diesen blutenden Muskelgeschwülsten des Zwölffingerdarmes werden wir unser besonderes Interesse widmen.

Aetiologie.

Was die Frage der Aetiologie der Myome anbelangt, so wäre sie mit den Worten „Wir kennen sie nicht", wenn auch kurz, so doch wahrheitsgetreu abgetan. Die Aetiologie ist noch in ein undurchdringliches Dunkel gehüllt; die Myome reihen sich den anderen Neubildungen an, über deren Entstehungsmechanismus immer neue Theorien auftauchen, Tatsachen jedoch kaum zu erbringen sind. Es stehen vor allem zwei Ansichten gegenüber; ob irritative Zustände (Virchow) oder kongenitale Anlage im Sinne Cohnheim-Ribberts für die Entstehung der Myome verantwortlich zu machen sind.

Virchow wies auf die „örtlichen Reizungen", welche von außen her die betreffende Muskelhaut erreichen, als ursächliches Moment hin und sprach zuerst den Gedanken aus, daß öftere Rezidive (der Krankheiten) und immer neue analoge Irritationen besonders geeignet sind, auch im Darm diese Geschwulstbildung anzuregen.

Diesen den Myomen beigelegten irritativen Charakter suchte später Winkel näher zu individualisieren, indem er bei der Entwicklungsfrage der Myome lediglich die allgemeinen auf kongestiven Zuständen beruhenden Cirkulationsstörungen (Trauma, Entzündungen, gesteigerte Blutzufuhr) als ursächliche Reize gelten machen wollte. Nach Gottschalk hingegen können Cirkulationsstörungen nur als prädisponierende Momente wirken, zu denen noch andere unmittelbare, teils von der Arterienwand (Syphilis), teils vom Blut (chemische oder parasitäre) stammende Reize hinzutreten müssen.

Es fragt sich nun, welche anatomischen Tatsachen und Ueberlegungen sich als Stütze dieser Theorie am Duodenum anführen lassen? Wir dürfen nicht vergessen, daß der Zwölffingerdarm wie die übrigen Abschnitte des Magendarmtraktes,

ein Zirkulationsstörungen ungemein leicht ausgesetztes, von Reizen außerordentlich betroffenes und mit reichlichen Gefäßen versehenes Organ ist. Dazu kommt die fixierte Lage des Duodenum im Bauchraum, seine nahe Nachbarschaft zum Magen und die Tatsache, daß es die Einmündungsstellen der Zuführungsgänge von Leber und Pankreas enthält; alle diese Faktoren erhöhen die Einflußmöglichkeiten der schädigenden Noxen. In ihm wird also den ihn wiederholt afficierenden Schädlichkeiten genug Gelegenheit geboten, den Anstoß zur Geschwulstbildung abzugeben.

Bisher aber mangelt es vollkommen an klinischen Erfahrungen am Duodenum, die die Hypothese Virchow's unterstützen können. In manchen der oben angeführten Fälle bestanden seit längerer Zeit Irritationszustände des Duodenum. Ob diese freilich das ursächliche Moment für die Entstehung der Myome abzugeben hatten oder vielmehr die Folge der Letzteren waren, konnte einwandfrei nicht entschieden werden.

Wenn wir uns ferner die Frage stellen, auf welche Weise ein Trauma, wie es Winkel voraussetzte, einen neuen vollständig abgegrenzten muskulösen Körper in der alten Muskularis hervorbringen soll, so werden wir schwerlich etwas zur Beantwortung dieses Satzes anführen können. Wie Camp berichtet (Fall 3), sollen die Beschwerden (Melaena, allgemeine Schwäche und Schmerzen im Oberbauch) bei seinem Patienten erst im Anschluß an eine Verschüttung aufgetreten sein. Vielleicht ist das Trauma in diesem Falle als ursächliches Moment bei der Entstehung der Geschwulst anzusehen. Wahrscheinlicher ist es aber, daß der Tumor im Laufe von Jahren langsam gewachsen war, und daß die Verschüttung erst sekundär zu einer Störung des Geschwulstwachstums, Schädigung der Gefäße und der darüber liegenden Schleimhaut geführt hatte. Möglicherweise bestanden die Symptome bei dem Patienten schon längere Zeit vor dem Unfall, ohne daß sie ihm vorher auffielen, und erst nach der Verschüttung bemerkte er den Teerstuhl und spürte den Schmerz im Oberbauch, was er natürlicherweise auf die Verschüttung zurückführte. Die Patienten haben ja bekanntlich häufig die Tendenz, jedem Tumor oder auch eine andere Erkrankung auf einen Unfall, sei er auch noch so geringfügig, zurückzuführen, weshalb man bezüglich anamnestischen Angaben in dieser Richtung hin sehr vorsichtig sein muß.

Endlich läßt sich auch für den entzündlichen Ursprung der Duodenalmyome, wie es ebenfalls Winkel behauptete, kein unanfechtbares überzeugendes Moment anführen. Denn selbst bei den oben angeführten Fällen (Fall 1, 15), wie auch in unserem Falle, wo Darmmyome neben entzündlichen Prozessen vorgefunden wurden, ist es auch möglich, daß der primäre Myomknoten sekundär ist und erst von dem irritierenden Einfluß betroffen und nur zum weiteren Wachstum angeregt wurde, ohne den Ursprung des Tumors selbst zu bedingen. Auf Grund dieser Betrachtungen ist gewiß der Schluß begründet, daß es nicht in jedem einzelnen Falle der irritative Charakter sein kann, der uns brauchbare Anhaltspunkte für das Auffinden der kausalen Momente der Myombildung im Duodenum gewährt. Man war daher bestrebt, sich nach neuen anatomischen Quellen umzusehen, welche in der Erforschung der Aetiologie der Darmmyome noch mehr Positives vorzubringen imstande wären. Aber an genauen Untersuchungen, welche mehr Licht in dieses Dunkel bringen könnten, mangelte es gänzlich bis zu Cohnheims Zeiten, da alle Autoren den von Virchow so klar angedeuteten Weg vollständig verlassen hatten und des unfruchtbaren Forschens müde, sich immer mit der Angabe begnügten, daß von der Ursache der Myomentwicklung garnichts wüßte.

Im Gegensatz zu Virchow, der die Möglichkeit, daß die Myome angeboren sind, in Abrede stellte, trat Cohnheim mit seiner Lehre auf. Diese gipfelt bekanntlich darin, daß alle Geschwülste und daher auch alle Myome auf die Unregelmäßigkeit der embryonalen Anlage zurückzuführen sind — auf Wachstumskeime, die beim Aufbau einzelner Gewebe und Organe nicht zur Verwendung gekommen sind.

Später war Ribbert bemüht, die vielbestrittene Theorie Cohnheims insofern umzubauen, als er für das Zustandekommen der Geschwülste aus fötalen Abnormitäten nicht so sehr auf den embryonalen Charakter der versprengten Zellen Gewicht legte, als auf die „Loslösung vom organischen Zusammenhang." Je vollständiger die Zellen abgetrennt wurden, umsomehr mußte die Proliferationskraft derselben entfesselt werden. Auf diese mehr oder weniger vollständigen Zellabschnürungen suchten Ribbert und seine Schule alle Eigentümlichkeiten (und auch das mehr oder weniger gesteigerte Wachstum) der Tumoren zurückzuführen.

Welche Momente können wiederum zur Begründung der Cohnheim-Ribbertschen Anschauung am Zwölffingerdarm aufgestellt werden? Für das kongenitale Vorkommen von reinen Myomen im Duodenum können wir keine Beispiele erbringen. Einen eklatanten Beleg für dieselben im Darm haben wir in dem seltenen Präparat von Lockwood. Derselbe fand nämlich bei der Operation einer kaum 30jährigen Frau ein bereits verkalktes Myom in unmittelbarer Nähe des noch erhaltenen Ductus vitellinus, welches seiner Ansicht nach nur kongenitalen Ursprungs war.

Eine besondere Besprechung verdienen die Adenomyome, da sie von manchen Forschern von versprengten Pankreasgeweben abgeleitet werden und deshalb am Duodenum häufiger sind als im übrigen Darmtrakt. Zwei von unseren Fällen erwiesen sich als solche Adenomyome (Fall 14, 15). Saltykow machte darauf aufmerksam, daß man häufig in der Nähe der Flexura sup. duodeni einen submukösen, in das Darmlumen vorspringenden Knoten von etwa 1 cm Durchmesser und 1½ cm Dicke finde, der aus Pankreasgewebe bestehe. Wenn diese Gebilde aus Drüsengängen, Muskulatur und Bindegewebe bestehen, dann können aus ihnen Adenomyome hervorgehen. Es ist auch möglich, daß die glatte Muskulatur der Darmwand durch embryonale Vermengung mit in den Bereich der Adenomyombildung einbezogen wird. Carbone und Trappe leiteten die Adenomyome der Darmwand ebenfalls von versprengten Pankreasgeweben ab.

In Meisels Fall (Fall 15) war nichts von Pankreasgeweben zu sehen. In diesem Fall handelt es sich um ein Adenomyom des Zwölffingerdarms bei einer 50jährigen Frau. Anders war es schon in Weißhaupts Fall (Fall 14). Wie schon erwähnt, fand sie bei einem 11 Tage alten Kinde in der Submukosa der dorsalen Seite des Duodenum eine Insel von Pankreasgenwebe. Die Duodenalschleimhaut über dem Pankreasgewebe war teilweise abgeschnürt und eingezogen und mit Hilfe der Ringsmuskulatur zu einem nach außen vorspringenden Adenomyom ausgewachsen. Weißhaupt vertrat die Auffassung, daß diese Geschwulst nicht von Pankreasgewebe, sondern von ebenfalls embryonal abgeschnürtem Duodenalgewebe ausgegangen war. Trifft diese Erklärung zu, dann hätten wir hier ein Beispiel dafür, daß wenigstens die Adenomyome, wenn nicht alle Myome, kongenital vorkommen können.

Das kurze Resumé aller gemachten Deduktionen ist, daß uns heute für die Darmmyome im allgemeinen, wie für die Duodenalmyome insbesondere, jedes abschließende Urteil sowohl in Bezug auf die Virchow'sche als auch der Cohnheim-Ribbert'sche Theorie abgeht. Für die Virchow'sche Theorie bedarf es reichlicherer und genauerer Erfahrungen am Duodenum als wir sie heute besitzen. Die Bedeutung der Cohnheim-Ribbert'schen Theorie dürfte nur dann steigen, wenn man den von Cohnheim, Ribbert und Lubarsch eingeschlagenen experimentellen Weg auch bei den Darmmyomen betreten wird. Es muß Aufgabe fernerer Arbeiten sein, zu suchen, ob jede einzelne der gemachten Theorien vollständig zur Erklärung für die Entstehung eines Darmmyoms genügt, oder ob sich die scheinbar ganz widersprechenden Hypothesen nicht gegenseitig ergänzen und summieren können, besonders dann, wenn sehr große Neugebilde vorliegen. Diese Anschauung vertrat auch von Recklinghausen in seiner bahnbrechenden Arbeit, in welcher er seine Erfahrungen über die Entstehung der Uterusmyome niederlegte, die ihn schließlich zu folgender Aeußerung veranlaßten: „Die Formel der Wirksamkeit, entweder der Irritationen, oder des embryonalen Keimes allein, erscheint einseitig und reicht zur vollen Erklärung der Vorgänge, besonders in den Fällen großartiger Tumorbildung gewiß nicht aus."

Pathologische Anatomie.

Soweit in dieser Arbeit vom Myom des Duodenum die Rede ist, soll darunter nur das Neugebilde im wahren Sinne des Wortes verstanden werden. Deswegen bleibt die „diffuse Hyperplasie" Virchow's und anderer Autoren außerhalb des Rahmens dieser Besprechung. Es wird sonach nur von dem „Myoma simplex" (Böttcher) die Rede sein können. Letzteres ist also eine streng umschriebene, von einer der Muskelgeschichten des Duodenum ausgehende hyperplastische Wucherung aufzufassen, die wie ein Fremdkörper in die Darmwand eingebettet erscheint und aus glattzelligen Muskelgeweben zusammengefaßt sein muß.

Wie alle ätiologischen Betrachtungen nicht über Hypothesen hinauskommen, so wissen wir auch über die Histogenese kaum Bestimmtes. Ueber sie existieren verschiedene Ansichten.

1. Rokitansky, Scanzoni und Klebs erklärten das Myom für eine Bindegewebsneubildung. wie auch die von ihnen für diese

Geschwulstform eingeführte Bezeichnung „rundes Fibroid" bekundet. Diese Ansicht läßt sich sowohl bei den Uterus- als auch bei den Darmmyomen heute nicht mehr aufrecht erhalten, sie hat eben nur geschichtliches Interesse.

2. Auf Grund anatomischer Befunde müssen wir eher Virchow beistimmen, der sich für die Bildung des von ihm benannten „Myoma laevicellularen" aus glatten Muskelzellen deutlich aussprach. Virchow stellte also den Begriff einer myomatösen Neubildung auf, dessen Matrix nur in Muskelgewebe zu finden ist.

3. Auch in der zweiten so plausiblen Anschauung begnügte man sich in späterer Zeit nicht. Es rief daher lebhaftes Interesse hervor, als Klebs mit einer neuen histogenetischen Lehre der Myoma auftrat — der Gefäßtheorie, nach welcher die Bildung von glatten Muskelfasern parallel mit den Gefäßen einhergehen soll, indem durch Proliferation des Binde- und Muskelgewebes der letzteren Knötchen entstehen, die später zu einem Myom zusammenschmelzen. Ob diese Entstehungsart für die Duodenalmyome verwendbar ist, kann zwar auf Grund unserer heutigen Erfahrungen nicht beantwortet werden, dürfte aber kaum zutreffen. Denn gegen dieselbe läßt sich das wichtige Faktum erheben, daß unsere Tumoren nur an gewissen Stellen des Organismus zu finden sind (Uterus, Darm, Haut), und es daher unverständlich bleibt, warum die Myome, wenn sie von den genannten Gefäßwänden ausgehen, nicht an allen übrigen Körperteilen zur Entwicklung gelangen.

Wir müssen also zum Schlusse gelangen, daß auf Grund anatomischer Betrachtungen die histogenetische Theorie Virchow's sicherlich den ersten Platz bei den Darmmyomen einnimmt. Die Gefäßtheorie kann aber nach den Betrachtungen von Lubarsch auch nicht außerhalb des Rahmens der Möglichkeit gestellt werden.

Es wäre nur kurz darauf hinzuweisen, daß auch an den zitierten Fällen von Duodenalmyomen deutlich die zwei erst von Virchow bei Magenmyomen beschriebenen Formen unterschieden werden können:

1. Die inneren Myome, die vorwiegend ins Darmlumen promenieren und die Schleimhaut hervorstülpen, spannen, eventuell zur Ulceration bringen; diese Tumoren liegen stets nach innen

von der Muskularis des Darmes und gehen häufiger von der Rings-, seltener von der Längsmuskulatur aus.

2. Die äußeren Myome, die sich nach außen von der Muskelhaut entwickeln, die Serosa vor sich herschieben und als in die Bauchhöhle vorragende, dem Darm breit aufsitzende Geschwülste gefunden werden . In der Mehrzahl der Fälle ist es die Längsmuskelhaut und nur selten die innere Ringsmuskulatur, von der diese Geschwülste ausgehen. Unser Fall fiel demnach unter den Begriff der äußeren Duodenalmyome, da der Tumor sich mit seinem größeren Anteil in die Bauchhöhle vorwölbte. An den histologischen Präparaten war es leider nicht deutlich zu erkennen, ob sich die Geschwulst aus der Längst- oder aus der Ringsmuskulatur entwickelt hatte. Aber da die meisten äußeren Darmmyome aus der Längsmuskulatur ihren Ausgang nehmen, kann man wohl annehmen, daß sich die Geschwulst in unserem Falle höchstwahrscheinlich auch aus der Längsmuskulatur entwickelt hatte. Vergleicht man die anderen Fälle, dann fällt es auf, daß alle anderen Fälle von blutenden Duodenalmyomen zu den inneren Darmmyomen zugerechnet werden müssen, da sie sich vorwiegend nach dem Darmlumen zu entwickelt hatten, oder aus der Ringsmuskulatur entstanden waren. Von den nichtblutenden Darmmyomen waren 8 äußere (Fall 9, 10, 11, 12, 13, 16, 19) und nur 2 innere (Fall 8, 18) Myome. Ausnahmsweise können die inneren Myome auch einmal von der Muskularis mucosae entstehen, wie der Fall von Meisel (Fall 15) deutlich beweist.

Was die Größe der Muskelgeschwülste des Zwölffingerdarmes anbetrifft, ist sie verschieden. Meistens sind diese Tumoren klein, werden oft als Nebenbefunde betrachtet und werden nur dann veröffentlicht, wenn sie eine besondere Größe erreichen oder zu Komplikationen, wie Blutungen oder Stenose führen. Die Geschwulst in unserem Falle war etwa pflaumengroß. Viermal wurde der Tumor als kirschgroß bezeichnet (Fall 1, 2, 6, 8), dreimal als haselnußgroß (Fall 3, 5, 15), dreimal als faustgroß (Fall 10, 12, 17), zweimal als apfelgroß (Fall 9, 16), einmal kleinwallnußgroß (Fall 18), einmal hatte er die dreifache Größe einer Rostkastanie (Fall 11), einmal war er kleinkindskopfgroß (Fall 19) und in 3 Fällen wurde die Größe nicht angegeben (Fall 4, 13, 14).

Bezüglich des Sitzes des Tumors kann man auch keine einheitlichen Angaben machen. Am häufigsten (sechsmal) sitzt das Myom im Bulbus duodeni (Fall 3, 4, 5, 6, 15, 19). In unserem Falle saß die Geschwulst in der dorsalen Wand der Flexura sup. duodeni. Viermal fand man den Tumor in der Pars descendens duodeni in der Nähe der Papilla Vateri (Fall 9, 10, 17, 18). Dreimal war der Tumor in der Pars horizontalis sup. des Duodenum lokalisiert (Fall 1, 2, 8) und fünfmal wurde der Sitz des Tumors nicht näher angegeben (Fall 11, 12, 13, 14, 16).

Wenn wir uns die Verteilung der Tumoren unter den Geschlechtern betrachten, so fällt es uns auf, daß das weibliche Geschlecht doppelt so häufig befallen wurde, als das männliche Geschlecht. Zehnmal wurden Tumoren bei Frauen gefunden, und nur fünfmal bei Männern, und in 4 Fällen wurde das Geschlecht nicht erwähnt, Dafür, daß Frauen häufiger betroffen werden als Männer können wir heute noch keine Erklärung abgeben. Hierfür ist die Zahl der Fälle noch zu klein, um eine Hypothese aufstellen zu können.

Eine statistische Zusammenstellung gibt auch ein Bild über die Beteiligung der verschiedenen Altersstufen an der Häufigkeit der Duodenalmyome. Wir fanden einen Fall im Alter zwischen 1 und 20 (Fall 14 — 11 Tage altes Kind), 6 Fälle im Alter zwischen 20 und 40, 7 Fälle im Alter zwischen 40 und 60, und 3 Fälle im Alter zwischen 70 und 80 Jahren. Die Geschwulst scheint also im höheren Alter häufiger zu sein; in den jüngeren Jahren ist sie außerordentlich selten; ihre Wachstumstendenz ist also offenbar eine geringe, ihr Wachstum dehnt sich wahrscheinlich über viele Jahrzehnte aus.

Mikroskopisch ist ein jedes sonst unverändertes Duodenalmyom aus den gleichen Gewebsteilen, wie die normale Magen-Darmmuskulatur zusammengesetzt und zwar aus glatten Muskelfasern und Bindegewebe; nur besteht ein großer Unterschied in dem Verhältnis der beiden Gewebsmassen zueinander. In der Mehrzahl der Fälle überwog der muskuläre Anteil. Dann ähnelte das histologische Bild der Duodenalmyome dem Bild der gewöhnlichen Magen-Darmmyome. Diese zeigten unter dem Mikroskop Gewebe glatter Muskelzellen, welche in Form breiter, fast streifenförmiger, bald etwas schmälerer Bündel angeordnet

sind, die sich in verschiedener Richtung unter verschiedenen Winkeln kreuzen. Dadurch, daß die Bündel in verschiedenen Durchmessern getroffen werden, entstehen auf ein und demselben Gesichtsfelde mannigfache Muskelbündelfiguren. Die einzelnen Muskelzellen in den einzelnen Bündeln zeigen an verschiedenen Stellen ungleiche Längen- und Breitendimensionen. Seltener kommt es vor, daß die periphere Schicht eines Myoms aus konzentrisch um die Geschwulst herum angeordneten Muskelbündeln zusammengesetzt ist.

Seltener, und dies besonders bei den äußeren Magen-Darmmyomen, überwiegt der bindegewebige Anteil. Derselbe besteht aus dicht aneinander gelagerten, kernreichen Bindegewebsfasern, welche sich zwischen den in Bündeln angeordneten Muskelzellen ausbreiten, diese entweder gegen einander verschieben oder auseinander drängen und sie auf solche Weise dickeres, das andere Mal dünnbalkiges Geflecht umwandeln. Diese Form kann man entsprechend den analogen Uterusgeschwülsten als „Fibromyome" bezeichnen.

Was das Verhalten der einzelnen Duodenalschichten zu den Myomen anbetrifft, so lassen sich darin keine Regelmäßigkeiten feststellen. So bietet schon das Verhalten der Schleimhaut mannigfache Verschiedenheiten dar. In den meisten Fällen von Magen-Darmmyomen wird die Schleimhaut bald als entschieden hypertrophisch bezeichnet (Fall 4), bald atrophisch Fall 17) vorgefunden. Auch kann sie sich teils hypertrophisch, teils atrophisch erweisen, wie in unserem Falle.

Wichtig für die Entstehung der Blutungen aus den Duodenalmyomen sind die Läsionen der Schleimhaut in Form von Geschwürsbildungen. So finden wir in 3 von den 6 in der Literatur verzeichneten Fällen von blutenden Duodenalmyomen (Fall 1, 2, 3) Ulcerationen der darüber liegenden Schleimhaut. Weiterhin wiesen 2 von den nichtblutenden Duodenalmyomen auch defekte der darüberliegenden Schleimhaut auf (Fall 10, 15). Die Autoren Virchow, Wesener und Fleiner, welche über solche Fälle von Magen-Darmmyomen berichteten, sprachen sich für die Bildung derselben durch Druckatrophie aus. Auch konnten wir in unserem Falle eine ähnliche Ulceration nachweisen, der wir einen gleichen Entstehungsgrund zusprechen müssen; denn es fanden sich mehrere Geschwüre an der hervorragendsten Stelle der Geschwulst, über welcher die Schleimhaut ohnedies

atrophiert war. Letztere konnte daher an dieser Stelle leicht zum Schwunde gebracht werden, während an anderen Partien der in das Darmlumen hineinragenden Geschwulst die Schleimhaut sogar in hypertrophischem Zustande vorgefunden wurde.

Das Verhalten der Muskularis mucosae ist für uns schon deswegen von Interesse, als wir ja bereits Gelegenheit hatten, hervorzuheben, daß es nicht ausgeschlossen ist, daß diese Darmschicht den Ausgangspunkt für die Entwicklung der Darmmyome abgeben kann. So berichtete Meisel über ein Adenomyom des Duodenum, welches seinen Ausgang aus der Muskularis mucosae nahm (Fall 15). Näheres über das Verhalten der Muskularis mucosae bei Duodenalmyomen wissen wir nicht.

Auch bezüglich des submukösen Gewebes konnte kein einheitlicher Befund verzeichnet werden. Schild erwähnt in seinem Fall (Fall 5), daß der Tumor die darüberliegende Submukosa zu einer dünnen Lage zusammengepreßt hatte. In den peripheren Teilen des Tumors war die Submukosa dicker, und man fand hier eine reichliche Anzahl von Gefäßen, die mit roten Blutkörperchen gefüllt waren. Förster beschrieb die Submukosa bei verschiedenen Darmmyomen als straff, kurz und die Schleimhaut daher wenig beweglich ;andere schilderten dieselbe als gelockert, infiltriert und gefäßreich. In unserem Falle zeigte das submuköse Gewebe keine Besonderheiten.

Von besonderer Wichtigkeit für uns ist selbstverständlich das Verhalten der eigentlichen Muskelschichten des Duodenums. Die zirkuläre Muskelschicht nimmt bei den inneren Duodenalmyomen, oder solchen Formen, die mit einem größeren Anteil in das Innere des Darmlumens hineinragen, an Masse zu, ihre Fasern werden dichter und indem sie sich strahlförmig ausbreiten, bilden sie die Hauptmasse der Geschwulst. Bei den äußeren Duodenalmyomen bleibt sie als kontinuierliche, aus regelmäßig angeordneten Muskelbündeln bestehende, Schicht über der Oberfläche der Geschwulst in bald hypertrophischem, bald atrophischem Zustande stehen. Die longitudinale Muskelschicht des Zwölffingerdarms weist gerade das entgegengesetzte Verhalten auf. Sie geht bei den äußeren Myomen in die Geschwulstmasse über und bildet den Kern des Tumors, während die Ringmuskelschicht in Form eines Streifens den Letzteren umhüllt.

Die Serosa zeigt bei den Darmmyomen wiederum Unregelmäßigkeiten, wie die zuerst erwähnten Darmschichten.

Manche Autoren geben an, daß dieselbe den Tumor umhüllt und stark verdickt und infiltriert ist. In anderen Fällen war sie in narbiges, infiltriertes Gewebe umwandelt. In Linsmayers Fall (Fall 1) war das Peritoneum etwas verdickt und von zarten Blutgefäßen durchzogen; sonst finden wir keine Angaben über das Verhalten der Serosa bei Myomen des Zwölffingerdarms.

Im allgemeinen kann man die Behauptung aufstellen, daß die Myome des Duodenum analog den gleich gebauten Bildungen an der Gebärmutter ein ziemlich langes Wachstum aufweisen. Bei unserer Patientin traten die Beschwerden, die schon damals auf das Vorhandensein des Tumors hinwiesen, im 39. Lebensjahr auf. Dann erfreute sich die Pat. etwa 20 Jahre voller Gesundheit und erst in ihrem 58. Lebensjahre traten wieder die Symptome auf, die auf ein blutendes Myom zurückzuführen waren, wie Operation und pathologische Untersuchung des Tumors zeigten. Balfour-Henderson (Fall 2) berichteten, daß ihre Patientin erklärte, ihr ganzes Leben lang magenleidend gewesen zu sein. In Schilds Fall (Fall 14) traten die Beschwerden zuerst 16 Jahre vor der Aufnahme auf. Bei Foxwells Patientin (Fall 11) stellten sich die Beschwerden 2 Jahre vor der Untersuchung ein. Tienhovens Patientin (Fall 16) war seit 3½ Jahren magenleidend. In Bouviers Fall (Fall 17) litt der Patient schon seit Jahren an chronischer Obstipation und Magenschmerzen. Bei all diesen Patienten stellte sich heraus, daß ein Myom des Duodenum den Beschwerden zugrunde lag.

Das Wachstum der Myome kann einen besonderen Ausdruck durch Prozesse im Inneren erfahren, die nicht mehr zu dem typischen und charakteristischen Wesen derselben gehören, sondern wirklich abnorme Gestaltungen dieser Geschwülste darstellen. Solche Erscheinungen sind: gesteigerte Blutfüllung mit Ausdehnung und regere Gefäßneubildung, Oedeme, Erweichung und Bildung cystischer Räume sowie akut entzündliche Veränderungen.

So zeigte die Geschwulst in unserem Falle einen großen Gefäßreichtum. Wesener (Fall 10) beschrieb ein teliangiektaktisches Myom, welches zahlreich stark gefüllte Gefäße aufwies. Diese Hyperämie ist bei den sonsitgen Darmmyomen gar nicht so selten, und es ist bei solch einem Fall recht schwierig, wenn nicht sogar unmöglich, zu sagen, ob die Hyperämie eine arterielle oder venöse ist.

Es lassen sich für beiderlei Arten evtl. Ursachen ausfindig machen. Es braucht nur bedacht zu werden, daß sowohl äußere wie innere Duodenalmyome Reizungen und Zerrungen seitens des Darminhaltes bezw. der benachbarten Eingeweide ausgesetzt sind. Andererseits liegt es nahe, daß in dem Kreislauf einer von streng umschriebenen Stellen der Duodenalwand ausgehenden und in die Bauchhöhle sich erhebenden Geschwulst sich Stauungen nur zu leicht ergeben. Die Stauungshyperämien erfahren, besonders in gestielten Myomen, einen beträchtlichen Grad. Unsere Fälle lehren uns aber, daß so kollossale Gefäßausdehnungen, wie sie in großen Uterusmyomen beobachtet werden können, bei Myomen des Duodenum resp. des Verdauungskanals, kaum vorkommen.

Eine weitere Folgeerscheinung der hyperämischen Zustände ist das Oedem der Darmmyome, das sich in ganz gleicher Weise darbietet ,wie das Oedem der Uterusmyome. In den Myomen des Duodenum waren Oedeme der Tumoren nicht beobachtet worden.

Betreffs der Möglichkeit der Nekrose der Duodenalmyome liegen wenig Erfahrungen vor. In Linsmayers Fall (Fall 1) fand sich im Zentrum des Tumors eine von nekrotischen Geschwulstmassen ausgekleidete Zerfallshöhle, die mit dem erwähnten Ulcus in der Schleimhaut in breitem Zusammenhang stand.

An die Nekrose sei die Möglichkeit der Verkalkung der Duodenalmyome angeschlossen, über die es uns ebenfalls an Erfahrungen fast vollständig mangelt. Die Kenntnis dieser Gewebsveränderung ist deswegen von Wichtigkeit, da auch die Duodenalmyome, wie die Uterusmyome, durch diese dauernd in ihrem Wachstum aufgehalten werden. Virchow beschrieb einen Fall (Fall 8) von einem kirschkerngroßen myomatösen Neugebilde der Pars transversa duodeni, in welchem in zahlreich vorhandenen Bindegewebszügen kleinkörnige Verkalkungen mikroskopisch zu sehen waren.

Am Schlusse unserer Erörterungen wollen wir mit wenigen Worten der Möglichkeit epithelialer Wucherungen in Myomen des Zwölffingerdarmes gedenken. Es handelt sich meistens um aberriertes Pankreasgewebe (Fall 14), das submukös gelegen ist, dessen mit hohem Zylinderepithel ausgekleidete Ausführungsgänge in erheblicher Weise proliferiert sind und auch ihrerseits wiederum eine Wucherung der sie umgebenden Muskulatur bewirken.

Symtomatologie.

Nun möchte ich die Symptomatologie der Myome des Duodenum beschreiben. Im Gegensatz zu der Vielseitigkeit der Symptome, die diese Geschwulstarten am Magen bieten, sind die Erscheinungen bei ihrer Anlage am Duodenum, weniger abwechslungsreich. Von den hier beschriebenen 19 Fällen von Myomen des Zwölffingerdarmes waren alle mit Ausnahme von 3 Fällen (Fall 8, 9, 14) klinisch beobachtet worden. Die Hauptbeschwerden bezogen sich bei diesen Tumoren auf den oberen Magendarmtraktus; und das Auftreten der Symptome war ausschließlich in der Entstehung von Komplikationen zu suchen, entweder waren es Blutungen oder Hindernisse für die Darmpassage.

Da wir uns in dieser Arbeit ganz besonders für die Blutengen bei Myomen des Duodenum interessieren wollen, müssen wir auf diese näher eingehen. Als hervorstehendes Symptom bei unserer Patientin war die hartnäckige Darmblutung, die trotz allen Anstrengungen nicht zu beseitigen war. Ferner waren Darmblutungen bei 6 von den übrigen 19 Fällen verzeichnet. Insgesamt 7 von den 16 klinisch erfaßten Fällen wiesen eine Darmblutung auf, also etwa 46%. Die Blutungen können akut einsetzen (Fall 3, 4) und unmittelbar lebensbedrohwerden oder während längerer Zeit andauern und evtl. mit anderen Symptomen kombiniert sein. In unserem Falle trat höchstwahrscheinlich die erste Blutung aus dem Myom 20 Jahre vor Einsetzen der chronischen Blutungen auf und während dieser Zeitspanne von 20 Jahren war die Patientin beschwerdefrei.

Als Erklärung für die Blutungen aus Duodenalmyomen resp. Darmmyomen findet man oft Ulcerationen auf der Kuppe der darüberliegenden Schleimhaut (Fall 1, 2, 3). Da auch in unserem Falle die Schleimhaut über der gefäßreichen Geschwulst mehrere Geschwürsbildungen aufwies, können wir uns diese Ulcerationen als Ursache der bedrohlichen Blutungen vorstellen, denen die Patientin letzten Endes erlag. Wie Virchow meinte, entstehen diese Schleimhautulcera durch Druckatrophie, verursacht durch Wachstum des darunterliegenden Tumors und Spannung der Schleimhaut.

Daß die im Duodenalinhalt anwesenden verdauenden Fermente zum Entstehen der Geschwüre beitrugen, scheint zwar

wahrscheinlich, doch steht fest, daß auch über inneren Myomen der tiefer liegenden Dünndarmabschnitte häufig Ulcera der Schleimhaut vorkommen. Es erscheint ferner nicht ausgeschlossen, daß für das Zustandekommen dieser klinisch so wichtigen Komplikationen, auch die im Myomen vorkommenden regressiven Veränderungen, die auf Zirkulationsstörungen innerhalb des Tumorgewebes zurückgeführt werden, und die zu ödematösen Erweichungen und Höhlenbildungen in der Geschwulst führen, verantwortlich zu machen sind. So befand sich in Linsmayers Fall (Fall 1) auf der Kuppe des Tumors eine linsengroße Lücke, durch die man eine Sonde, etwa 1 cm weit, in eine das Zentrum des Tumors einnehmende, glattwandige, zylindrische und mit spärlichen blutigen Schleim erfüllte Höhle einführen konnte. Es ist daher im vorliegenden Fall wohl gestattet anzunehmen, daß im Zentrum der Geschwulst sich abspielende regressive, entzündliche und zu Nekrose und Höhlenbildung führende Vorgänge sekundär auf die fest mit der Oberfläche des Tumors verwachsene Schleimhaut übergegriffen und diese zu Ulcerationen gebracht haben, bei welcher Gelegenheit größere Gefäße arrodiert wurden und die bedeutende Blutung, die auf das bestehende Leiden erst aufmerksam machten, entstand.

Sowohl die abundanten als auch die chronischen Blutungen bei den Myomen des Duodenum konnte man durch Geschwürsbildungen auf der darüberliegenden Schleimhaut erklären, wenn in jedem Falle Ulcera der Schleimhaut zu finden wären. Dies trifft leider nicht zu, da in 3 Fällen (Fall 4, 5, 6), obwohl das hervorstehende Symptom die Darmblutung war, eine mikroskopische Untersuchung des exstirpierten Tumors eine intakte Schleimhaut ergab. Wir müssen daher eine andere Ursache der Blutung annehmen. In Schildts Falle (Fall 4) erbrach die Patientin 3 Tage vor der Aufnahme ½ Liter Blut. Obwohl der Tumor nicht besonders gefäßreich war und gänzlich intramural lag, müssen wir eine Arrosion eines Gefäßes als Ursache der plötzlich aufgetretenen Blutung annehmen. Anders können wir die starke Blutung in diesem Falle nicht erklären. Ferner in Fällen von chronischen Blutungen mit intakter Schleimhaut und unversehrten Gefäßen scheint es berechtigt, eine Haemorrhagie per diapedesin als Ursache der Blutungen anzunehmen.

Wie gesagt, kann die Blutung akut entstehen oder sich über Jahre hinaus erstrecken. Entsteht die Blutung plötzlich, können alle Zeichen eines Blutverlustes auftreten. Das klinische Bild der großen Blutung kann sich so vollziehen, daß weder das Blutbrechen und noch weniger die Melaena das erste Symptom sind. Je abundanter die großen Blutungen, umsomehr gehen allgemeine Zeichen der inneren Verblutung, der Entleerung des Blutes nach außen voraus. Vom schwersten Kollaps mit Bewußtlosigkeit und fehlendem oder kaum fühlbaren Puls gibt es alle Uebergänge, etwa Ohnmachtsanwandlungen, Kurzluftigkeit bei Anstrengungen, Müdigkeit, Gähnen als Ausdruck der Hirnanaemie, Schwindel und Kopfschmerz. So erging es auch unserer Patientin. Sie klagte mitunter über Ohnmachtsanfälle, Schwindel, Durst, Schwächegefühl und Hautblässe; alle Symptome, die als Zeichen einer Blutung erkannt wurden.

Ist die Blutung eine chronische, dann kann sie alle Zeichen einer schweren sekundären Anaemie hervorrufen, wie Blässe, leichte Ermüdbarkeit, Schwächegefühl, Mattigkeit, Schwere in den Gliedern, Gewichtsabnahme, Kachexie und herabgesetzter Allgemeinzustand. Ist die sekundäre Anaemie besonders schwer, und ihre Ursache unklar, dann kann sie auch, wie in unserem Falle, eine atypische Form der perniciösen Anaemie vortäuschen. Eliason betrachtet diese Tatsache als von solcher großen Wichtigkeit, daß er empfiehlt, keine Diagnose von Anaemia perniciosa zu stellen, ohne vorher den Magendarmtraktus röntgenologisch untersucht zu haben. Am besten ist natürlich ein Hämogram zu machen, damit kann man sofort entscheiden, ob eine sekundäre oder eine perniciöse Anaemie vorliegt.

Je nach dem Sitz des blutenden Tumors im Duodenum wird die Blutung zu Hämatemesis oder Melaena oder einer Kombination von beiden führen. Bei unserer Patientin war fast ständig Sanguis im Stuhl und häufig Blutbrechen. In Linsmayers Fall lag nur eine Melaena vor; in dem Fall von Balfour-Henderson nur Hämatemesis, während in Bernsteins Fall dauernd okkulte Blutungen nachzuweisen waren. Im Falle von Balfour-Henderson hatte die Patientin im Laufe von 3 Jahren 8 Anfälle von Bluterbrechen. In Schildts Fall hatte die Patientin 2 Anfälle von Hämatemesis, die eine 16 Jahre, die zweite 5 Jahre vor der Aufnahme im Krankenhaus.

In allen 7 Fällen von blutenden Myomen des Duodenum bestanden neben den Symptomen, die auf die Blutung zurück-

zuführen waren, auch andere Beschwerden. So klagten alle Patienten ausnahmslos über Schmerzen im rechten Oberbauch oder im Epigastrium; und in der Mehrzahl der Fälle stellten sich diese Schmerzen 2—3 Stunden nach dem Essen ein. In unserem Falle und in 3 anderen Fällen (Fall 1, 3, 5) konstatierte man eine Druckschmerzhaftigkeit im rechten Oberbauch. Unsere Patientin, wie auch die Patienten im Falle 2, 3, 5 bezogen ihre Beschwerden auf den Magen und klagten über Völlegefühl, Uebelkeit, Aufstoßen, Erbrechen und Appetitlosigkeit. Bei unserer Patientin und im Falle 1, 2, 3 waren die Magenbeschwerden durch das Vorhandensein der Ulcerationen auf der Oberfläche der Tumoren zu erklären. In diesen Fällen konnte man annehmen, daß es nicht der Tumor war, der die Magenbeschwerden hervorrief, sondern daß die Ulcera dafür verantwortlich waren. In den übrigen Fällen, wo keine Geschwürsbildungen auf der darüberliegenden Schleimhaut nachgewiesen werden konnten, waren die Beschwerden sicherlich durch die Tumoren selbst bedingt.

Betrachten wir jetzt kurz die Erscheinungen, die nichtblutende Myome des Duodenum hervorrufen können. Im großen und ganzen betrachtet geben diese Myome vage und wenig charakteristische Symptome. Auch wenn sie mitunter die Ursache von Ileuszuständen sein können, sind die gewöhnlichen Symptome unbestimmter und bestehen in Schmerzen, allgemeinen dyspeptischen Beschwerden, Kachexie, Verschlechterung des Allgemeinzustandes usw. Weseners Fall zeigte hartnäckige Stuhlverstopfung, abwechselnd mit Diarrhoe, kopiöses Erbrechen und Kachexie. In Foxwells Falle hatte die Geschwulst habituelles Erbrechen und Erscheinungen einer Magenstenose hervorgerufen. In den Fällen von Hültl und Fischer hatten die Tumoren durch Druck von außen eine Stenosierung dieses Darmabschnittes und zu schweren klinischen Erscheinungen, die nicht näher beschrieben waren, geführt. Im Falle 15 (Meisel) hatte man die Beschwerden als Ausdruck eines Geschwüres gedeutet. Tienhovens Patient klagte über Magenschmerzen, starke Obstipation und heftige Bauchkoliken. Auch Bouviers Patient klagte über Magenschmerzen und starke Obstipation, während Brdiczkas Patient sich wegen starker Schmerzen im Unterbauch im Krankenhaus aufnehmen ließ. Eine besondere Erwähnung bedarf der

Fall von Wendel. Bei der Patientin wurde zuerst eine Diagnose von Gallensteinen gestellt und eine Cholecystektomie ausgeführt. Ob damals Gallensteine gefunde nwurden, weiß man nicht. Im Anschluß an diese Obstipation traten heftige Schüttelfröste, kombiniert mit Fieber und Ikterus auf, und mit dem Stuhl gingen zusammengepreßte Wattebäusche ab. Da die Beschwerden nicht nachließen, wurde 1½ Jahre später eine Relaparatomie ausgeführt. Dabei fand man eine gestielte, kleinwalnußgroße Geschwulst auf der Hinterwand des Duodenum, oberhalb der Papilla Vateri. Es ist möglich, daß die Geschwulst, wenn sie durch die Peristaltik nach unten verschoben wurde, sich vollkommen über die Papilla legte und dadurch die Cholelithiasis vorgetäuscht hatte.

In keinem von den 7 Fällen von blutenden Myomen des Zwölffingerdarmes war ein Tumor palpabel. In 2 Fällen von nichtblutenden Muskelgeschwulsten des Duodenum war ein Tumor tastbar (Fall 16, 18). Beide Tumoren waren äußere Myome des Duodenum, von denen der eine apfelgroß, der andere kindskopfgroß gewesen ist. Diese äußeren Myomen haben eine größere Tendenz zu expansivem Wachstum als die inneren Myomen ;daher sind sie häufiger äußerlich wahrzunehmen.

Diagnose.

Nachdem wir die Symptomatologie besprochen haben, werden wir uns mit der Möglichkeit des Diagnostizierens eines Myoms des Duodenum befassen. Wenden wir uns zunächst den blutenden Myomen des Duodenum zu.

Die Diagnose gestaltet sich auf Grund der Abwesenheit pathognomonischer Symptome sicher in allen Fällen schwer, und die blutenden Myome des Duodenum bieten auch beinahe unüberwindliche diagnostische Schwierigkeiten. Hinter einer Darmblutung ein Myom des Zwölffingerdarmes ahnen zu sollen, dürfte nicht ohne weiteres zu erwarten sein; wichtiger ist, an diese Möglichkeit überhaupt zu denken.

Hat man einen Kranken vor sich, der offensichtlich an einer Anaemie leidet, dann ist die erste Frage, ob es sich um eine sekundäre Blutungsanaemie oder eine perniciöse Anaemie handelt. Durch das Hämogram und das Fehlen der charakteristischen Symptome wird man die Anaemia perniciosa leicht ausschließen können. Ist die Anaemie als eine sekundäre „chlo-

rotische" erkannt, dann wird sich die Aufmerksamkeit des Arztes sofort auf den Darm lenken. Dies wird umso leichter sein, wenn der Kranke zum Arzt kommt und über Teerstuhl oder Blutbrechen klagt. Bei diesen manifesten Blutungen wird schon der Arzt von vornherein wissen, daß er die Quelle der Blutung im Darm suchen muß, und zwar im oberen Teil des Magendarmtraktes. Nachweis von dauernden okkulten Blutungen wird ihn in dieselbe Richtung lenken.

Hat man eine Blutung aus dem Darm, dann tritt uns sofort eine verwirrende Vielheit der Möglichkeiten entgegen, die man nur durch gründliche Ueberlegungen bewältigen kann. Im weitesten Sinne kann man (nach Singer) als Ursache für das Auftreten einer Darmblutung drei große Gruppen von Veränderungen unterscheiden:

I. Veränderungen der Zirkulation
II. Veränderungen und Erkrankung der Darmwand
III. Veränderungen der Blutbeschaffenheit.

I. Unter Blutungen durch Veränderungen der Zirkulation finden wir als Ursache:

1. Veränderungen in der Beschaffenheit der Arterien (Arteriosklerose)
2. Mesaortitis bei Lues
3. Arrosion von Gefäßen durch Tumoren usw.
4. Blutung durch Hypertonie
5. Stauungsbluten (Lebercirrhose)
6. Post-operative Magen- und Darmblutung
7. Hämorrhoidalblutung
8. Parenchymatöse Blutung
9. Vikariierende Menstrualblutungen

II. Unter Veränderungen der Darmwand:

1. Entzündungen der Schleimhaut usw.
   Die katarrhalischen, besonders die im Dickdarm lokalisierten Entzündungen, welche je nach dem Abschnitt, den sie befallen, als Typhlitis, Colitis, Sigmoiditis und Proktitis bezeichnet werden. Wir nennen ferner die Colitis ulcerosa, schließlich die gonorrhoischen und syphilitischen Geschwürsformen am Darmausgang.
2. Infektionskrankheiten.
   In lebhafter Ausbildung kommen diese entzündlichen Pro-

zesse bei fast allen durch eine besondere Lokalisation im Darme ausgezeichneten Infektionskrankheiten in Betracht, so daß Rückfallfieber, Cholera, Fleckfieber Veranlassung zu deutlichen Darmblutungen geben können. Auch macht die Lymphogranulomatose in ihrem Initialstadium bekanntlich oft profuse Darmblutungen.

3. Septische Infektionen.
   Alle septischen Infektionen, besonders die Streptokokkeninfektion bei Septicämie, bei Puerperalprozessen, bei der Endocarditis ulcerosa können bei generalisiertem Auftreten zu embolischen Schleimhautblutungen führen.
4. Ulcus duodeni.
   Einen besonderen Platz nimmt wegen derselben Lokalisation und der Aehnlichkeit des Krankheitsbildes mit dem des blutenden Duodenalmyom, das blutende Duodenalgeschwür ein. In der Tat, in unserem Falle sowie in zwei weiteren Fällen von blutenden Duodenalmyomen (Fall 2, 5) wurde das Leiden als Ulcus duodeni diagnostiziert. In ganz besonderer Intensität können alle jene Erkrankungen zu Darmblutungen führen, zu deren regelmäßigen Symptomen Geschwürsbildungen in der Schleimhaut gehören: typhöse, tuberkulose, dysenterische, urämische, diphtherische und septische Geschwürsformen, sowie Geschwüre beim Milzbrand und bei Aktinomykose. Eine besondere Erwähnung verlangen die chronischen Geschwürsbildungen im Sigma und Rectum überhaupt, deren Aetiologie vielfach noch nicht klargestellt ist.
5. Paraösophogeale Hernien.
   Ferner zu erwähnen sind die chronischen Blutungen bei paraösophogealen Hernien wie Schilling neuerlich hervorgehoben hat. Wegen der unklaren Beschwerden und der Schwere der Anaemie wurde in einzelnen Fällen Anaemia perniciosa diagnostiziert, und eine Leberbehandlung durchgeführt.
6. Geschwülste.
   Eine sehr wichtige Blutungsquelle stellen die verschiedenen anderen Geschwülste der Darmwand, wie Polypen, Adenome, Cavernome, Lymphosarkome, und Dickdarmcarcinome.
7. Vergiftungen.
   Schließlich müssen die Veränderungen der Schleimhaut ge-

nannt werden, welche sich im Verlauf von Vergiftungen ausbilden. Hier kommen direkte Aetzwirkungen durch den Kontakt von Mineralsäuren oder Aetzlaugen mit der Schleimhaut in Betracht, oder aber Korrosionswirkungen bei metallischen Giften (Quecksilberpräparate). Sehr ausgedehnt können die Blutungen bei der Phosphorvergiftung sein; nicht selten werden auch bei chronischen Bleivergiftungen Darmblutungen beobachtet.

8. Fremdkörper.
   In dem geschilderten Zusammenhang verdienen auch jene Vorkommnisse eine Erwähnung, welche zu einer Läsion der Darmwand durch Veränderungen des Darminhaltes führen. Zu nennen sind hier Verletzungen durch Fremdkörper, die versehentlich, oder in selbstmörderischer Absicht, oder von Geisteskranken verschluckt werden, oder per rectum eingeführt werden, die bekannten Klistierverletzungen, verschluckte Knochen oder sonst grobmechanisch irritierende Nahrungsbestandteile (Obstkerne) oder aber Läsionen der Kontinuität des Darmrohres, welche von der Serosa ausgehen und im Darmlumen fortschreiten, Verlötungen der Därme untereinander oder des Darmes an andere Organe der Bauchhöhle, durchbrechende Exsudate von Nachbarorganen, Fistelbildungen, Durchbruch von Gallensteinen in den Darm.
9. Parasiten.
   Eine besondere Abart eines die Darmwand schädigenden Darminhaltes sind die tierischen Parasiten, die fast alle Blut saugen, von denen eine ganze Reihe dadurch bemerkenswert ist, daß sie nicht nur Blutungen durch das Ansaugen der Schleimhaut erzeugen, sondern infolge dieser andauernden Schädigung schwere Anaemien produzieren (das Anchylostomum duodenale, das Distomum haematobium). Auch in unserem Falle dachte man an Parasiten als mögliche Ursache der Darmblutung, aber Stuhluntersuchungen auf Würmer fielen negativ aus.

III. Unter Darmblutungen bei Veränderungen in der Blutbeschaffenheit finden wir als Ursache:

1. Akute und chronische Leukämie
2. Die hämorrhagische Diathese
3. Purpura

4. Peliosis
5. Skorbut
6. Haemophilie
7. Perniciöse Anaemie
8. Polycythämie
9. Plethora
10. Cholämische Blutungen.

Trotz der vieler Möglichkeiten wird, im einzelnen Falle, die differentielle Diagnose der Blutungen sich meist nicht schwer gestalten. Schon durch die Anamnese und klare, zielbewußte Ueberlegungen kann man die meisten Erkrankungen, die eine Darmblutung verursachen können, ausschließen. Haben wir mit einem Kranken zu tun, der nicht operiert ist, der an keiner Infektionskrankheit, an keiner hämorrhagischen Diathese, nicht an Cholämie leidet, der kein schweres Trauma erfahren hat, so bewegt sich das unbefangene Denken des Arztes zunächst zwischen den Alternativen Ulcus, Magenkarzinom oder Lebercirrhose. Alle drei können sowohl Melaena, Hämatemesis, okkulte Blutungen, wie eine Kombination von Hämatemesis und Melaena hervorrufen. So wurde in unserem Falle Sanguis im Stuhl gefunden und hin und wieder trat Bluterbrechen auf. In den Fällen 1 und 3 klagten die Patienten über plötzlich aufgetretenes Darmbluten, in den Fällen 2, 4 und 5 über Blutbrechen und im Fall 6 fand man okkulte Blutungen.

Bei Verdacht auf Lebercirrhose wird anamnestisch nach Alkoholabusus zu forschen und beim Untersuchungsbefund, außer der Leber selbst, besonders der Milztumor und Meteorismus zu beobachten sein und zwar als Gasbauch mit und ohne Ascites und die Ausbildung von Kollateralen. Die großen Blutungen der Zirrhotiker stammen aus den Varizen des Oesophagus an der Kardia, die sich als Kollateralen für das gesperrte Pfortadergebiet ausgebildet haben und können sich sowohl im Hämatemesis als auch Melaena äußern. Lebercirrhose kam aber in allen 7 Fällen von blutenden Myomen des Duodenum nicht in Betracht. Anders war es schon mit dem Verdacht auf Karzinom. Im Bernsteins Falle war der Verdacht, wegen der unklaren Magenbeschwerden, Anaemie, Gewichtsabnahme sehr stark. Bei Vorhandensein von blutigem Stuhl, Blutbrechen, Magenbeschwerden und Kachexie muß man sich immer überlegen, ob nicht ein Karzinom dahinter stecken könne. Eine Röntgenun-

tersuchung des Magendarmtraktes wird in fast allen Fällen von Karzinom des Verdauungstraktes dieses aufdecken. In unseren Fällen ergaben die röntgenologischen Untersuchungen keine Hinweise auf ein Karzinom.

Unter Ausschließung aller anderen Erkrankungen, die zu einer Darmblutung führen können, und unter Berücksichtigung der scheinbar charakteristischen Magenbeschwerden, wie Schmerzen nach den Mahlzeiten, Völlegefühl, Aufstoßen und Appetitlosigkeit schien nur eines als Ursache der Blutungen und Magendarmbeschwerden in Betracht zu kommen, und zwar ein Ulcus duodeni. In der Tat wurde in unserem Falle und in zwei weiteren Fällen (Fall 2, 5) die Diagnose „Geschwür des Zwölffingerdarmes" gestellt. Besteht Verdacht auf ein Geschwür des Zwölffingerdarmes, so wird immer eine röntgenologische Untersuchung ausgeführt. Und nur durch eine genaue radiologische Untersuchung des Magendarmtraktes wird es in einzelnen Fällen möglich sein, einen benignen Tumor, wie ein Myom des Duodenum, von einem Ulcus duodeni zu unterscheiden.

Betrachten wir zunächst die röntgenologischen Befunde in unseren 7 Fällen. In unserem Falle konnten, trotz wiederholter Röntgenaufnahmen und Durchleuchtungen keine Veränderungen am Duodenum zur Darstellung gebracht werden, die auf ein Neoplasma oder ein Ulcus hindeuteten. Bei der ersten Aufnahme füllte sich der Bulbus duodeni nur unvollständig. Bei der Kontrollröntgenuntersuchung ließ sich der Bulbus mehrmals gut füllen und der Brei entleerte sich schubweise. In Linsmayers Falle (Fall 1) fand man eine Erweiterung des Bulbus, einen unregelmäßigen und anormalen Verlauf des übrigen Duodenalteiles, mit Fixation an die Umgebung, die der palpablen Resistenz entsprach. Ob die duodenale Anomalie entzündlicher oder neoplastischer Natur war, konnte röntgenologisch nicht mit Sicherheit entschieden werden; und man stellte die Vermutungsdiagnose eines Tumor im Bereich des Duodenum. Im Falle von Balfour-Henderson (Fall 2) führte die röntgenologische Untersuchung zu der Diagnose „Ulcus duodeni". In Camps Fall (Fall 3) erwies die Röntgenuntersuchung des Duodenum eine circumscripte Deformität und einen Füllungsdefekt des ersten Teiles des Duodenum und keinen 6stündigen Magenrest; zum ersten Mal wurde ein benigner Tumor des Duodenum, der sich als ein Myom erwies, röntgenologisch richtig diagnostiziert. —

Schildt beschrieb zwei Fälle. Im ersten Fall (Fall 4) zeigte die Röntgenuntersuchung einen abgerundeten Defekt im Bulbus duodeni, welcher richtig als ein gutartiger Tumor des Duodenum gedeutet wurde. Im zweiten Fall (Fall 5) leitete die radiologische Untersuchung den Gedanken auf ein Ulcus duodeni. Im letzten Falle (Bernstein) ergab eine Röntgenuntersuchung des Duodenum einen kreisrunden, pfennigstückgroßen Defekt im Bulbus duodeni. Von der kleinen Kurvatur her sah man einen halbkuglichen Füllungsdefekt sich in das Bulbuslumen vorwölben. Der Verdacht auf ein Tumor tauchte auf, es fanden sich aber keine sicheren Hinweise.

Welche Schlüsse können wir aus diesem Befunde ziehen? Erstens ist in zwei Fällen der Tumor röntgenologisch diagnostiziert worden (Fall 3, 4) und die Frage, ob ein benigner Tumor des Duodenum überhaupt diagnostizierbar ist, kann mit einer gewisesn Einschränkung mit „Ja" beantwortet werden. Wenn der Tumor im Bulbus duodeni sitzt, dann ist er unter Umständen zu diagnostizieren. Bei der Röntgenuntersuchung zeigten 3 von unseren Fällen (Fall 3, 4, 6) im Bulbus duodeni einen runden, circumscripten Füllungsdefekt, der in jedem Falle durch ein Myom des Bulbus duodeni bedingt war. Dieser runde Füllungsdefekt muß daher als ein charakteristisches Symptom eines benignen Tumor im Bereich des Bulbus duodeni bezeichnet werden. In zwei von den Fällen, die im Röntgenbild einen runden Füllungsdefekt des Bulbus duodeni aufwiesen, gelang es röntgenologisch, eine gutartige Geschwulst des Duodenum zu diagnostizieren. Es ist auch kein Zufall, daß es sich in beiden Fällen um benigne Tumoren des Bulbus duodeni handelte. Ist doch die Röntgendiagnostik des Bulbus enfolge seiner so außerordentlich häufigen geschwürigen Erkrankung in den letzten 10 Jahren zu einem Gipfelpunkt röntgendiagnostischer Kunst entwickelt worden, ein Umstand, dem die durch die neue Untersuchungstechnik ermöglichte verfeinerte Darstellungsmöglichkeit wesentlich zu Hilfe kam. Der Darstellungsmöglichkeit gutartiger Duodenaltumoren außerhalb des Bulbus muß man mit Skepsis, auch für die Zukunft, gegenübertreten. Die Technik der Darstellung der übrigen Duodenum ist noch nicht so weit fortgeschritten. Da die Geschwulst in unserem Falle auf der Uebergangsstelle der Pars horizontalis superior duodeni in die Pars descendens saß, war es unmöglich, sie im Röntgenbild zur Darstellung zu bringen, und da keine

anderen pathognomonischen Symptome vorlagen, war die Wahrscheinlichkeitsdiagnose „Ulkus duodeni" vollkommen berechtigt und erwies sich als richtig. — Ein Geschwür des Zwölffingerdarmes war tatsächlich vorhanden; was aber nicht festgestellt werden konnte, war, daß das Ulcus auf dem Boden eines Myoms entstanden war. Auch in 3 weiteren Fällen (1, 2, 3) war der Tumor mit einem Defekt der darüberliegenden Schleimhaut vergesellschaftet. Bei Darmblutung mit röntgenologischer Darstellung eines Tumor des Duodenum wird man nicht sehr fehl gehen, wenn man zu gleicher Zeit die Diagnose eines Ulcus duodeni stellt.

Wenn wir uns überlegen, daß es nur mit Hilfe der Röntgenologie in einzelnen Fällen überhaupt möglich sein wird, einen Tumor des Duodenum zu diagnostizieren, dann sind wir auch durchaus berechtigt, uns mit der Röntgendarstellung von Tumoren des Duodenum hier eingehender zu beschäftigen. Nur allzu sehr ist man geneigt, Formveränderungen des Bulbus auf ein Ulcusleiden zu beziehen, besonders, wenn sich extraduodenale Ursachen ausschalten lassen. Bei der überwiegenden Häufigkeit der geschwürigen Erkrankung dieses Duodenalabschnittes wird man hier in der Regel auch nicht fehl gehen. Mit Recht kann daher Berg in seiner Monographie über das Ulcus duodeni sagen: „Bei Beurteilung einer fraglichen Bulbusdeformität ist im allgemeinen die Ueberlegung angezeigt, ob die Formveränderung sich auf extraduodenale Ursachen oder — unter Heranziehung des Reliefbildes — auf intraduodenale Ursachen zurückführen läßt. Letztere sprechen fast immer für Ulcus". Aber auch wenn der Befund einer gutartigen Geschwulst des Bulbus duodeni heute noch als Rarität gelten muß, so wird man doch gut tun, das diagnostische Denken bei nicht ganz eindeutigen Bulbussymptomen, vor allem, wenn ein einwandfreier Nischennachweis nicht glückt, auf ähnliche Befunde zu lenken. Wir haben es schon mehrfach erlebt, daß die Verfeinerung der röntgenologischen Diagnostik der Duodenalerkrankungen dazu beigetragen hat, die Häufigkeit früher als Raritäten geltender Krankheitszustände aufzudecken. Die Ergebnisse der Röntgendiagnostik sind hier selbst für die Pathologische Anatomie und Physiologie des Zwölffingerdarmes führend geworden. So hat die Röntgenologie nicht nur über die wahre Häufigkeit des Ulcus duodeni, das früher als ausgesprochene Seltenheit angesprochen

wurde, Aufklärung gebracht. Der Ausbau der Geschwürdarstellung und ihrer anatomischen Folgezustände hat zu einer bedeutsamen Vervollkommnung unserer Kenntnisse über Lokalisation und Art der Geschwüre, ihre häufige Multiplizität und mannigfache Beteiligung der Nachbarorgane geführt. Auch an dem Beispiel der Duodenaldivertikel haben wir gerade in den letzten Jahren gesehen, daß eine Erkrankung, die früher als eine solche Seltenheit galt, daß sie in den speziellen Abhandlungen über Pathologie und Pathologische Anatomie des Zwölffingerdarmes kaum Erwähnung fand, durch die Möglichkeit, in vivo röntgenologisch exakt zu diagnostizieren, als ein durchaus häufiges Leiden erkannt wurde. Es ist somit durchaus denkbar, daß sich auch in unseren Anschauungen über die Häufigkeit gutartiger Duodenaltumoren und ihre klinische Bedeutung unter dem Einfluß der modernen Röntgenologie noch eine Wandlung vollziehen wird.

Fragen wir uns zunächst theoretisch, welche pathologisch-anatomischen Veränderungen vorliegen müssen, damit im Röntgenbild Zeichen entstehen, die zur richtigen Diagnose führen können. Verhältnismäßig leicht erkennbar werden die Symptome sein, wenn das in der Bulbuswand lokalisierte pathologische Gebilde in irgend einer Weise eine Veränderung der Lumenweite bedingt. Es werden sich Füllungsdefekte (Fall 3, 4, 6) analog den Befunden am Magen und dem übrigen Intestinaltraktus ergeben, sobald es sich um einen in die lichte Weite des Bulbus hineinragenden Wandtumor handelt. Sehr viel schwieriger aber, fast kann man sagen unmöglich, dürfte im Gegensatz zu gleichartigen Prozessen am Magen die Erkenntnis und überhaupt der Nachweis von Veränderungen sein, die nicht im grob-anatomischen Sinne tumorbildend, sondern mehr flach und plattenartig, und dabei etwa noch submukös entwickelt sind. Während den Röntgenologen nämlich in der Beobachtung der Magenperistaltik und ihrer graphischen Registrierung mittels des Polygrams ein sicheres Mittel zur Verfügung steht, läuft der entsprechende Vorgang am überdies auch nur vorübergehend gefüllten Bulbus duodeni so schnell ab, daß er nur auf kinematographischem Wege zu erfassen wäre. Gewiß wird auch hier das Studium des Schleimhautreliefs die Diagnose fördern können, sofern es sich um patholegische Veränderungen der Schleimhaut selbst handelt.

Im anderen Falle liegt die Sache schwieriger. Denn es ist zwar die Kenntnis der typischen Formierung der Mukosafalten beim Ulcus nach Bergs und Akerlunds Arbeiten jetzt wohl Gemeingut aller Untersucher geworden; über das Verhalten des Bulbusreliefs bei flach submukös entwickelten Prozessen fehlen noch alle Beobachtungen.

Wenn wir zur Besprechung der praktisch wichtigeren, weil häufigeren, lumenverändernden Prozesse zurückkehren, so ergibt sich aus den anatomischen Verhältnissen, daß ihr Nachweis ähnlich wie der des Ulcus duodeni durch ganz besonders günstige Untersuchungsbedingungen gefördert wird. Während am Magen ein kirschkerngroßer Tumor nur mit guter Relieftechnik nachweisbar ist, muß seine Darstellung am Bulbus in der Regel eigentlich schon bei praller Füllung gelingen. Denn bei planmäßigem Ableuchten des Bulbus mit dauernd verändertem Strahlengang sollte selbst ein so kleiner Füllungsdefekt schließlich randbildend darstellbar sein.

Ist ein „Füllungsdefekt" nachgewiesen, so fällt dem Detailstudium seiner röntgenologischen Eigenschaften die weitere, schwerere und nicht weniger wichtige Aufgabe zu, das anatomische Substrat des Befundes zu bestimmen. Die Abgrenzung der Tumoren und tumorbildenden Erkrankungen gegen die viel häufigeren andersartigen phatologischen Befunde kann ernstliche Schwierigkeiten machen. Die Hauptsache ist, an die Möglichkeit eines Tumors zu denken. Während das am Magen selbstverständlich ist, muß man sich am Duodenum erst dazu erziehen.

Verhältnismäßig leicht wird es möglich sein, die durch die kranke — oder wohl auch einmal gesunde — Gallenblase verursachten Impressionen am Bulbus, die als Defekt seines Füllungsbildes erscheinen, als solche zu erkennen und auszuschalten. Sie sind einmal ausgezeichnet durch ihre bekannte typische flachhalbmondförmige Gestalt und ihre charakteristische Lokalisation am lateralen Kontour oder Scheitel des Bulbus, andererseits wechselt häufig ihre Tiefe gemäß dem Füllungszustande der Gallenblase und auch entsprechend der Körperhaltung der Patienten, falls nicht breite Adhäsionen beide Organe eng verbinden. In jedem Falle wird die kombinierte Kontrastuntersuchung des Duodenum und der Gallenblase Klarheit zu schaffen im stande sein, ob die letztere als Ursache einer Defektbildung am Bulbus in Frage kommt. Das gleiche gilt auch für die durch

pericholezystische Adhäsionen bedingten Deformitäten des Bulbus. Fremdkörper im Bulbus können als Aussparrungen im Kontrastbild in weit höherem Grade Bilder ergeben, die zur Verwechslung mit Tumoren führen. Eine etwa vorhandene Verschieblichkeit gegen die Darmwand wird nicht den differentialdiagnostischen Ausschlag geben können, da ja auch gestielte Tumoren vorkommen, deren Basis sich sogar im Magen befinden kann. Trotzdem sind Fremdkörper zum großen Teil sicherlich schon durch ihren nur vorübergehenden Aufenthalt im Bufbus in ihrer wahren Natur erkennbar, wenn nur die bei unklaren und ungewöhnlichen Befunden überall am Intestinaltrakt notwendige baldige Kontrolluntersuchung nicht vergessen wird.

Falls es sich um einen durch die Duodenalwand durchgebrochenen Gallenstein handelt, kann der Nachweis einer Fistula bimucosa durch die Bariummahlzeit die Diagnose klären, bzw. wiederum das Cholezystogram zu Hilfe genommen werden.

Eine weit größere praktische Bedeutung als die bisher erörterten Veränderungen am Bulbusbilde haben für die Differentialdiagnose der Tumoren die im Gefolge der Ulcuskrankheit auftretenden Deformitäten. In erster Linie kommt der beim Geschwür so häufig nachweisbare Defekt der lateralen Bulbuskurvatur in Betracht, namentlich in seiner sog. „schon gerundeten" Form. Der Füllungsdefekt eines expansiv gewachsenen Tumors mit entsprechender Lokalisation kann diesem Bilde außerordentlich ähnlich sehen. Von evtl. ausschlaggebender Bedeutung kann ein Wechsel von Form und Größe des Defektes innerhalb einer Untersuchung oder eines kürzeren Zeitraumes sein, der natürlich für funktionelle Ulcusfolge und gegen Tumor spricht. Anderenfalls muß es womöglich noch mehr als bisher die Aufgabe der Röntgenologen sein, beim Befunde eines solchen Defektes nach den für Ulcus beweisenden Zeichen, in erster Linie somit der Geschwürsnische, zu suchen. Die in Frage stehende Form des Defektes beim Ulcus, sei es nun im Einzelfalle Ausdruck eines Schleimhautkissens oder eines Spasmus, scheint nirgendswo sonst, als eben am lateralen Bulbuskontur vorzukommen, während a priori für die Entwickelung eines Tumors eine solche örtliche Beschränkung nicht anzunehmen ist.

Bei ähnlich geformter, aber anders lokalisierter Defektbildung ist also eine Ulcusdeformität ganz unwahrscheinlich,

der Verdacht auf einen tumortigen Prozess aber sehr naheliegend; dieses differential-diagnostische Merkmal sei besonders hervorgehoben.

Findet sich einmal am Boden einer „schon gerundeten" Einziehung eine umschriebene Kontrastvorbuchtung, also ein Plus und Minus in dem von Haudek beim Magenkarzinom gebrauchten Sinne, so wird kaum jemals ernstlich ein Ulcus in retrahierter Umgebung differential-diagnostisch in Betracht kommen, vielmehr das Mißverständnis der „Nische" zur Tiefe des Defektes den Verdacht auf einen ulcerierten Tumor lenken. Unterstützend, eventuell entscheidend kann dabei das Schleimhautbild sein. Statt der wulstigen, oft radiär konvergierenden Falten beim gewöhnlichen Ulcus dürfen wir beim Schleimhauttumor mit sekundärem Ulcus (Fehlen dieser Konvergenz), beim submukös entwickelten und die gespannte Muskosa vorbuckelnden Tumor, wohl gar eine auffallende Glätte der Schleimhaut in der Umgebung des Geschwüres erwarten. Wie oben erwähnt, können ungünstige Lage- und Projektionsverhältnisse die Profildarstellung des fraglichen Prozesses als eigentlichen Defekt verhindern, so daß vor allem das Reliefbild diagnostische Möglichkeiten eröffnet. Dies kann besonders auch bei horizontalem Verlauf des womöglich noch erweiterten Canalis egestorius und entsprechend gerichteter Bulbuslängsachse der Fall sein. Hier kann es auch bei dosierter Kompression unmöglich werden, die sonst in 2. Position gut darstellbare Vorder- und Hinterwand des Bulbus ohne Ueberdeckung mit der Pars pylorica zu Gesicht zu bekommen.

Die hier nicht genannten, beim Ulcus duodeni vorkommenden Formveränderungen sind so charakteristisch, daß ihre Erkennung und Abgrenzung kaum einmal Schwierigkeiten machen wird. Insbesondere wird es die Multiplizität der im Einzelfalle vorliegenden Veränderungen sein, die für Ulcus und gegen Tumor zu verwerten ist. Von den sog. indirekten Ulcuszeichen kann uns indessen namentlich beim stärker das Duodenallumen einengenden Tumor verständlicherweise sehr wohl einmal die Erschwerung der Füllung des Bulbus begegnen.

Noch eine differentialdiagnostische Möglichkeit für ein tumorähnliches Bild bedarf der Besprechung und wurde an den Schluß unserer Erörterungen gestellt, da hier vielleicht nicht immer eine scharfe Grenze zwischen extraduodenaler und intra-

duodenaler Ursache eines Füllungsdefektes am Bulbus zu ziehen sein wird. Es handelt sich um das mögliche Vorkommen entzündlicher Schwellung von kleinen Lymphknoten an der Serosaseite des Bulbus beim Ulcus, die wohl einmal bei Kompression sich als Reliefdefekt im Bulbus darstellen konnten. Wenn auch für den Bulbus selbst einschlägige Beobachtungen zur Zeit noch nicht vorliegen, so ist doch schon von H. H. Berg auf dem Röntgenkongress 1925 ein entsprechender Fall mit zwei münzengroßen, kreisförmigen Defekten durch epigastrale Lymphknoten beschrieben worden, bei dem die Richtigkeit der Diagnose operativ sichergestellt wurde. Die Diagnose wird sich dann stellen lassen, wenn sichere Ulcuszeichen am Magen oder Duodenum vorliegen. Auch retroperitoneal gelegene Lymphknoten könnten einmal im Zustande entzündlicher Schwellung an der Bulbushinterwand bei dosierter Kompression Füllungsdefekte erzeugen. Die Erkennung des anatomischen Substrates kann möglich werden, wenn sich bei der Palpation vor dem Schirm eine einwandfreie Verschieblichkeit des Bulbus gegen das hinter ihm gelegene Gebilde ergibt. Die gleichen Symptome wie die entzündliche Schwellung retroperitonealer Lymphknoten werden Tumormetastaten in ihnen am Bulbus hervorrufen können und von diesen wohl nur im Rahmen des klinischen Gesamtbildes zu unterscheiden sein. Eine weitere Komplikation für die Diagnose muß dann eintreten, wenn eine retroperitoneale Lymphdrüsenmetastase auf die Bulbuswand übergreift und ins Lumen durchbricht.

Kurz zusammengefaßt gestaltet sich die Diagnose eines Bulbustumors folgendermaßen:

A. Nachweis eines Füllungsdefektes.
   a) bei praller Füllung
   b) im Reliefbild.

B. Ausschluß der nicht tumorartigen, aber ebenfalls am Bulbus Füllungsdefekte bedingenden Veränderungen.
   a) der intraduodenalen
      1. Fremdkörper (Gallensteine, per os aufgenommene Fremdkörper, Askariden).
      2. Ulcusfolgen, im wesentlichen Spasmen und Schleimhautkissen in Form der „schon gerundeten“ Einziehung.

b) der extraduodenalen
1. Gallensteinimpressionen
2. retroperitoneale und subseröse Lymphknotenschwellungen.

Die Diagnose eines benignen Tumor des Bulbus duodeni ist möglich, und die Röntgenuntersuchung ist hier von entscheidender Bedeutung. Der Darstellungsmöglichkeit gutartiger Duodenaltumoren außerhalb des Bulbus muß man mit größerer Skepsis auch für die Zukunft gegenüberstehen. Die Technik der Darstellung des übrigen Duodenum ist nicht so weit fortgeschritten. Obwohl die Diagnose eines Tumor des Duodenum schwierig ist, kann sie doch in manchen Fällen gestellt werden. Die Größe der Geschwulst, die Leichtigkeit, mit der Schleimhautdefekte während der Durchleuchtung übersehen werden können, und die Multiplizität von verwirrenden Läsionen erschweren die Diagnose beträchtlich. Die scheinbar charakteristischen Symptome täuschen oft ein Geschwür des Duodenum vor und nur das Röntgenbild kann eine Differentialdiagnose ermöglichen. Wie schon oben ausführlich beschrieben, ist der Röntgenbefund charakteristisch. Er zeigt einen zentralen Füllungsdefekt mit Ueberschattung der Peripherie des Bulbus. Außerdem scheint das Fehlen eines 6stündigen Magenrestes für einen Tumor des Bulbus duodeni charakteristisch.

Es ist unmöglich, aus dem Röntgenbilde auf die Art des Tumors zu schließen. Eine Diagnose von Tumor des Duodenum genügt schon vollkommen, um die geeignete Behandlung einzuleiten, und jeder Versuch, eine Differentialdiagnose zwischen den verschiedenen Arten von gutartigen und bösartigen Tumoren, die den zentralen Füllungsdefekt hervorrufen, ist schwerwiegenden Fehlern ausgesetzt.

Liegt der Tumor außerhalb des Bulbus duodeni, blutet er nicht und ruft er Stenosenerscheinungen hervor, dann werd es überhaupt unmöglich sein, sogar die Vermutungsdiagnose eines Tumor des Duodenum zu stellen. Die Fülle der möglichen Ursachen, die zu Ileuszuständen in diesem Bereich führen können und solche uncharakteristischen vagen Symptome hervorrufen können, wie Schmerzen im Oberbauch, Dyspepsie, Obstipation, kopiöses Erbrechen und Kachexie ist so groß, daß man nur auf ein Hindernis der Darmpassage schließen kann und zur entsprechenden Therapie schreitet.

Therapie.

Hat man eine Darmblutung infolge eines blutenden Myom des Duodenum vor sich, dann ist die Indikation zum operativen Eingreifen gegeben. Nur die chirurgische Therapie dürfte zu dauernder Heilung führen, und muß selbstverständlich in einer radikalen Entfernung des Tumor bestehen. Im einzelnen Falle dürfte eine einfache Exstirpation des Myom in Frage kommen, aber gewöhnlich würde eine Resektion des Duodenum erforderlich sein. In Camps Falle (Fall 3) wurde eine Totalexstirpation des Tumor ausgeführt, während in allen übrigen Fällen eine Resektion des Duodenum gemacht wurde. Man wird sich zur Operation leichter entschließen können, wenn man die Berichte aus der Literatur über blutende Darmmyome nachliest, denn „prognostisch ist die Blutung beim Darmmyom ein sehr ungünstiges Symptom“ (Hake). Unter 14 Fällen von blutenden Dünndarmmyomen führte die Blutung direkt oder indirekt acht mal zum Exitus; 6 von den betreffenden 14 Fällen wurden operiert und gingen sämtlich in Heilung über.

In sämtlichen 7 Fällen von blutenden Duodenalmyomen wurde die Operation ausgeführt; und mit Ausnahme unserer Patientin führte die Operation in allen Fällen zu vollkommener Heilung. — Leider war unsere 62jährige Patientin so stark ausgeblutet und ihr Allgemeinzustand so beträchtlich herabgesetzt, daß sie 9 Tage nach der Operation erlag. Wäre die Patientin jünger gewesen, hätte man die Anaemie erfolgreich bekämpfen können, dann hätte man höchstwahrscheinlich auch ihr das Leben durch die Operation retten können.

Man muß es vom Zustand des Kranken abhängig machen, ob Abwarten oder sofortige Operation angezeigt erscheint. Ist die Blutung akut und lebensbedrohend, dann muß man sofort operativ eingreifen. Wie die Statistik ergibt, verursachen gewöhnlich die blutenden Duodenalmyome chronische Blutungen, die das Leben nicht unmittelbar bedrohen. Man wird sich daher Zeit lassen können, erst die Anaemie zu bekämpfen und den Allgemeinzustand des Kranken zu bessern, ehe man zur Operation schreitet.

Am Schlusse dieser Arbeit spreche ich Herrn Prof. Dr. V. Schilling für Ueberlassung des Themas und für freundlichst erteilte Ratschläge meinen ergebensten Dank aus.

Literaturverzeichnis.

1. Aberg: Myomata of the small Intestine — Acta. chir. scandinavica. 1927 — 62, S. 261—275.
2. Anitschkow: Zur Lehre der Fibromyome des Verdauungskanals — Virchow's Archiv, 1911, Bd. 205.
3. Balfour-Henderson: Benignant Tumors of the Duodenum — Anals of Surgery, 1929, Bd. 89—I.
4. Bernstein: Myom des Bulbus duodeni — Brun's Beiträge z. klin. Chirurgie, Bd. 145, S. 532.
5. Bergmann: Ulcus duodeni — Handbuch d. inn. Med., 1926 Differentialdiagnose der Blutung. bei Ulcus duod.
6. Bland-Sutton: Clinical Lectures on Fibroids of the Stomach and the Intestine — Lancet — 1920, 11, S. 5.
7. Borrmann: Geschwülste des Duodenum — Handbuch d. Spez. Path. Anatomie.
8. Böttcher: Einige Bemerkungen über Darmmyome — Virchow's Arch. Bd. CIV, 1886.
9. Bouvier: Ueber die benignen Tumoren des Magendarmtraktes, Archiv f. klin. Chirurgie, 1924, Bd. 131, S. 163—185.
10. Brdiczka: Tumoren des Bulbus duodeni — Röntgenpraxis, 1931, S. 625.
11. Brocq u. Hertz: Contribution à l'étude des tumeurs bénignes de l'intestin grêle, Revue de chir. 1921, Lix — S. 377.
12. Camp: Myoma of the Stomach and the Duodenum — Radiology, 1924, S. 262.
13. Cohen: Beitrag zur Histologie und Histogenese der Myome — Virchow's Archiv, 1899, Bd. 158.
14. Fischer: Fibromyom des Duodenum — Berl. Klin. Woch. 1913, S. 235.
15. Foxwell: Fibromyoma of the Duodenum — Lancet, 1889, S. 1239.
16. Golden: Non-malignent Tumors of the Duodenum — Am. J. Röntgenalogy, 1928, Bd. 20, II.
17. Goldschmidt: Zur Frage des blutenden äußeren Dünndarmmyoms — Dt. Zeitschr. f. Chir., 1923, CIXXVIII, S. 128.
18. Hake: Zur Kasuistik der Myome des Magendarmkanals — Brun's Beitr. z. klin. Chir., 1912, Bd. 78, S. 414.
19. Hauswirth: Myome des Magendarmkanals — Brun's Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89.
20. Hedlund-Hellström: Beitrag zur Kenntnis der Darmmyome — Hygiea, 1901, S. 363.
21. Heurtaux: Note sur les tumeurs bénignes de l'intestin Arch. prov. de chir., 1896.
22. Hültl: Faustgroßes Myom des Duodenum — Ref. Hildebrandt's Jahresber., 1906, S. 310.

23. King: Benign Tumors of the Intestines — Surg. Gyn. Obst., 1917, S. 54.
24. Klages: Beiträge zur Pathologie und Klinik der Muskelgeschwulste des Magendarmkanals — Arch. f. klin. Chir., 1931, Bd. 165.
25. Linsmayer: Beitrag zur Kenntnis der Myome des Darmtraktes — Arch. f. klin. Chir., 1920, Bd. 114, S. 235—247.
26. Martin: Les tumeurs bénignes de l'intestin grêle — Progrèss. Med., 1925, XL—S. 487.
27. Meisel: Adenomyom des Duodenum als Ursache eines Ulcus duodeni Schweiz. Med. Woch., 1920.
28. Melchior: Die Chirurgie des Duodenum — Neue Dt. Chir. 1914, Bd. 25.
29. Nothnagel: Darmblutungen — Gutartige Neubildungen des Darmkanals — Spezielle Path. u. Therap.
30. Oberndorfer: Die Geschwülste des Darmes — Handb. d. spez. pathol. Anatomie u. Histologie.
31. Perry: Diseases of the Duodenum — Guy's Hospital Reports, 1893, S. 171.
32. Pohlandt: Röntgenologische Diagnose der Tumoren des Bulbus duodeni — Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen — 1931, S. 337.
33. Reichel-Staemmler: Die Neubildungen des Darmes — Neue Dt. Chir. 1925, Bd. 1933, Bd. 33.
34. Rohdenburg: Benign Tumors of the Intestine — J. Lab. Clin. Med., 1918, S. 434.
35. Schildt: Fünf Fälle von Myomen im Magendarmkanal — Acta Chir. Scandinavia, 1928, 63, S. 77—85.
36. Schilling: Ueber Blutungen bei paraösophagealen Hernien — Dt. Med. Woch., 1933, N. 7.
37. Shiflett: Tumors of the Duodenum — Radiology, 1932, S. 79.
38. Singer: Darmblutungen — Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh. (Kraus-Brugsch) 1921.
39. Steiner: Myome des Magendarmkanals — Brun's Beitr. z. klin. Chir., 1898, Bd. 22, S. 1.
40. Van Lier: Benign intestinal Tumors — Nederl. Tijdsch. v. Geneesk. 1920, S. 2356.
41. Van Tienhoven: Zwei seltene Fälle von Duodenaltumoren — Nederl. Tijdschr. v. Genessk., 1921 — LXV, S. 2639.
42. Virchow: Krankhafte Geschwülste — Band 3, S. 133.
43. Weißhaupt: Kongenitales Adenomyom des Duodenum — Virchow's Arch., 1917, Bd. 223, S. 24.
44. Wendel: Geschwülste des Dünndarmes — Münch. Med. Woch., 1925, Bd. XXII, S. 285.
45. Wesener: Ueber ein teleangiektatisches Myom des Duodenum — Virchow's Arch., 1883, Bd. 93, S. 377.

Lebenslauf

Ich, Louis Mechalowitz, wurde am 21. 9. 1908 in Ekaterineslav, Rußland geboren. Im Jahre 1913 übersiedelte meine Familie nach den Vereinigten Staaten wo ich in New York die Public Schools bis Feb. 1922 besuchte. Danach besuchte ich die Boys' High School bis Juni 1925. Von September 1925 bis Juni 1930 studierte ich an dem College of the City of New York, das ich mit dem Titel Bachelor of Science absolvierte. Am 30. Oktober 1930 immatrikulierte ich mich an der Berliner Universität (Medizinische Fakultät), wo ich mein medizinisches Studium fortsetzte und wo ich im Juli 1932 die ärztliche Vorprüfung bestand. Danach setzte ich auch das klinische Studium an der Berliner Universität fort.